

Pe 89

Službeno



**Poluautomatska puška**  
**7,62 mm M. 59/66**

---

1968.



**DRŽAVNI SEKRETARIJAT  
ZA NARODNU ODBRANU**

**GENERALŠTAB JNA**

**UPRAVA PEŠADIJE**

Broj 1325

16. XI 1968. godine

Na osnovu člana 10 stav 2 Zakona o Jugosloven-  
skoj narodnoj armiji (Službeni list SFRJ br. 52/64 i  
57/65 i tačke 8 Uputstva o izmenama i dopunama  
Uputstva za izradu i korišćenje vojnih pravila (Slu-  
žbeni vojni list br. 10/68) propisujem pravilo

**POLUAUTOMATSKA PUŠKA 7,62 mm M. 59/66**

koje stupa na snagu odmah.

Načelnik  
general-potpukovnik

**Dragoljub Petrović, s. r.**

1871  
 1872  
 1873  
 1874  
 1875  
 1876  
 1877  
 1878  
 1879  
 1880  
 1881  
 1882  
 1883  
 1884  
 1885  
 1886  
 1887  
 1888  
 1889  
 1890  
 1891  
 1892  
 1893  
 1894  
 1895  
 1896  
 1897  
 1898  
 1899  
 1900

1901  
 1902  
 1903  
 1904  
 1905  
 1906  
 1907  
 1908  
 1909  
 1910  
 1911  
 1912  
 1913  
 1914  
 1915  
 1916  
 1917  
 1918  
 1919  
 1920  
 1921  
 1922  
 1923  
 1924  
 1925  
 1926  
 1927  
 1928  
 1929  
 1930  
 1931  
 1932  
 1933  
 1934  
 1935  
 1936  
 1937  
 1938  
 1939  
 1940  
 1941  
 1942  
 1943  
 1944  
 1945  
 1946  
 1947  
 1948  
 1949  
 1950  
 1951  
 1952  
 1953  
 1954  
 1955  
 1956  
 1957  
 1958  
 1959  
 1960  
 1961  
 1962  
 1963  
 1964  
 1965  
 1966  
 1967  
 1968  
 1969  
 1970  
 1971  
 1972  
 1973  
 1974  
 1975  
 1976  
 1977  
 1978  
 1979  
 1980  
 1981  
 1982  
 1983  
 1984  
 1985  
 1986  
 1987  
 1988  
 1989  
 1990  
 1991  
 1992  
 1993  
 1994  
 1995  
 1996  
 1997  
 1998  
 1999  
 2000

2001  
 2002  
 2003  
 2004  
 2005  
 2006  
 2007  
 2008  
 2009  
 2010  
 2011  
 2012  
 2013  
 2014  
 2015  
 2016  
 2017  
 2018  
 2019  
 2020  
 2021  
 2022  
 2023  
 2024  
 2025  
 2026  
 2027  
 2028  
 2029  
 2030  
 2031  
 2032  
 2033  
 2034  
 2035  
 2036  
 2037  
 2038  
 2039  
 2040  
 2041  
 2042  
 2043  
 2044  
 2045  
 2046  
 2047  
 2048  
 2049  
 2050



## S A D R Ž A J

### G l a v a I

#### NAMENA, OPIS, I RUKOVANJE POLUAUTOMATSKOM PUŠKOM, MUNICIJOM I MINAMA

|  | Strana |
|--|--------|
| 1. Borbene osobine i namena puške — — — — —          | 9      |
| 2. Opis puške i puščane municije — — — — —           | 10     |
| 3. Namena i opis tromblonskih mina — — — — —         | 22     |
| 1) Tromblonska kumulativna mina M.60 — — — — —       | 22     |
| 2) Tromblonska trenutna mina M.60 — — — — —          | 26     |
| 3) Tromblonska dimna mina M.62 — — — — —             | 30     |
| 4) Tromblonska osvetljavajuća mina M.62 — — — — —    | 34     |
| 5) Vežbovna tromblonska kumulativna mina — — — — —   | 37     |
| 6) Vežbovna tromblonska trenutna mina M.66 — — — — — | 39     |
| 4. Rasklapanje i sklapanje puške — — — — —           | 42     |
| 5. Rad delova puške — — — — —                        | 51     |
| 6. Zastoji i njihovo otklanjanje — — — — —           | 54     |
| 7. Ispitivanje tačnosti gađanja puške — — — — —      | 58     |
| 8. Ispitivanje tačnosti gađanja tromblona — — — — —  | 63     |

### G l a v a II

#### ČUVANJE I ODRŽAVANJE PUŠKE, MUNICIJE I MINA

|   |    |
|---|----|
| 1. Čuvanje puške i municije — — — — —                     | 64 |
| 2. Čuvanje mina — — — — —                                 | 66 |
| 3. Pregled puške i municije — — — — —                     | 69 |
| 4. Pregled mina — — — — —                                 | 70 |
| 5. Čišćenje i podmazivanje poluautomatske puške — — — — — | 71 |
| 1) Opšte odredbe — — — — —                                | 71 |
| 2) Sredstva za čišćenje i podmazivanje — — — — —          | 73 |
| 3) Čišćenje i podmazivanje puške — — — — —                | 74 |

## G l a v a   I I I

### GAĐANJE POLUAUTOMATSKOM PUŠKOM

|  | Strana |
|--|--------|
| 1. Opšte odredbe — — — — —   | 77     |
| 2. Stavovi za gađanje — — — — —                                      | 79     |
| 1) Gađanje iz ležećeg stava — — — — —                                | 79     |
| (1) Priprema za gađanje — — — — —                                    | 79     |
| (2) Otvaranje vatre — — — — —  | 80     |
| (3) Prekid vatre i obustavljanje gađanja — — — — —                   | 83     |
| 2) Gađanje iz klečećeg stava — — — — —                               | 84     |
| 3) Gađanje iz sedećeg stava — — — — —                                | 86     |
| 4) Gađanje iz stojećeg stava — — — — —                               | 88     |
| 5) Gađanje s naslona — — — — —                                       | 89     |
| 6) Gađanje iza zaklona — — — — —                                     | 90     |
| 7) Gađanje sa smučki — — — — —                                       | 92     |
| 3. Izbor mesta i stava za gađanje — — — — —                          | 100    |
| 4. Osmatranje bojišta i izbor cilja — — — — —                        | 101    |
| 5. Određivanje daljine do cilja — — — — —                            | 102    |
| 1) Određivanje daljine odoka — — — — —                               | 102    |
| 2) Određivanje daljine koracima — — — — —                            | 105    |
| 3) određivanje daljine po uglovnoj veličini mesnog objekta — — — — — | 106    |
| 6. Određivanje nišana i nišanske tačke — — — — —                     | 106    |
| 7. Izvršenje gađanja — — — — —                                       | 109    |
| 1) Gađanje nepokretnih ciljeva — — — — —                             | 109    |
| 2) Gađanje trenutnih ciljeva — — — — —                               | 109    |
| 3) Gađanje pokretnih ciljeva na zemlji — — — — —                     | 110    |
| 4) Gađanje maskiranih i skrivenih ciljeva — — — — —                  | 113    |
| 5) Gađanje u kretanju — — — — —                                      | 113    |
| 6) Gađanje pod uslovima ograničene vidljivosti — — — — —             | 114    |
| 7) Gađanje u planini — — — — —                                       | 117    |
| 8) Gađanje pod zaštitnom maskom — — — — —                            | 117    |
| 9) Gađanje ciljeva u vazduhu — — — — —                               | 118    |
| 8. Snabdevanje municijom u borbi — — — — —                           | 121    |

## G l a v a   I V

### GAĐANJE TROMBLONOM

|  |     |
|--|-----|
| 1. Opšte odredbe — — — — —                         | 123 |
| 2. Stavovi za gađanje — — — — —                    | 124 |
| 1) Gađanje iz ležećeg stava — — — — —              | 124 |
| (1) Priprema za gađanje — — — — —                  | 124 |
| (2) Otvaranje vatre — — — — —                      | 126 |
| (3) Prekid vatre i obusatvljanje gađanja — — — — — | 128 |



|   | Strana |
|---|--------|
| 2) Gađanje iz klečećeg stava — — — — —            | 129    |
| 3) Gagađanje iz sedećeg stava — — — — —           | 131    |
| 4) Gađanje iz stojećeg stava — — — — —            | 132    |
| 5) Gađanje sa naslona i iza zaklona — — — — —     | 135    |
| 3. Izbor mesta i stava za gađanje — — — — —       | 136    |
| 4. Izbor cilja, nišana i nišanske tačke — — — — — | 136    |
| 5. Izvršenje gađanja — — — — —                    | 137    |
| 1) Gađanje nepokretnih ciljeva — — — — —          | 137    |
| 2) Gađanje pokretnog cilja — — — — —              | 138    |
| 3) Gađanje za zadimljavanje — — — — —             | 139    |
| 4) Gađanje za osvetljavanje — — — — —             | 140    |

## PRILOZI:

|  |     |
|--|-----|
| Prilog 1 — Osnovni balistički podaci i elemneti putanje zrna 7,62 mm pri gađanju iz poluautomatske puške M.59/66 — — — — —   | 145 |
| Prilog 2 — Izdizanje putanje iznad horizonta oružja kada se gađa zrnem 7,62 mm iz poluautomatske puške M.59/66 — — — — —   | 146 |
| Prilog 3 — Popravka pravca zbog uticaja bočnog vetra pri gađanju metkom 7,62 mm iz poluautomatske puške M.59/66 — — — — —  | 147 |
| Prilog 4 — Popravka visine zbog uticaja meteoroloških uslova kada se gađa metkom 7,62 mm iz poluautomatske puške M.59/66 — — — — —   | 148 |
| Prilog 5 — Popravka daljine zbog uticaja mesnog ugla cilja kada se gađa metkom 7,62 mm iz poluautomatske puške M.59/66 — — — — —   | 149 |
| Prilog 6 — Potrebna količina metaka za dobijanje jednog pogotka u pojedinačan nepokretan cilj (metu) za uslov da srednja putanja prolazi kroz centar cilja (metak 7,62 mm poluautomatske puške M.59/66 — — — — — | 150 |
| Prilog 7 — Osnovni balistički podaci i elementi putanje tromblonske kumulativne mine M.60 pri gađanju iz poluautomatske puške 7,62 mm M.59/66 — — — — —  | 151 |
| Prilog 8 — Izdizanje putanje nad horizontom oružja kad se gađa trombolnskom kumulativnom minom M.60 iz poluautomatske puške 7,62 mm M.59/66 — — — — —  | 152 |



|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| Prilog 9  | — Popravke visine i pravca zbog promene balističkih meteoroloških uslova pri gađanju sa tromblonskom kumulativnom minom M.60 iz poluautomatske puške 7,62 mm M.59/66 — — — — —            | 152 |
| Prilog 10 | — Potrebna količina tromblonskih kumulativnih mina M.60 za dobijanje u cilju najmanje jednog pogotka kada se srednji pogodak poklapa sa sredinom cilja — —                                | 153 |
| Prilog 11 | — Osnovni balistički podaci i elementi putanje tromblonske trenutne mine M.60 pri gađanju iz poluautomatske puške 7,62 mm M.59/66 — — — — —   | 154 |
| Prilog 12 | — Popravke daljine i pravca zbog uticaja meteoroloških uslova pri gađanju trenutnom tromblonskom minom M.60 iz poluautomatske puške 7,62 mm M.59/66 — — —                                 | 155 |
| Prilog 13 | — Potrebna količina mina (TTM M.60) za dobijanje u cilju najmanje jednog pogotka kada se srednji pogodak poklapa sa sredinom cilja — — — — —  | 156 |
| Prilog 14 | — Podaci za poluautomatsku pušku 7,62 mm M.59/66 — — — — —  | 157 |
| Prilog 15 | — Podaci o tromblonskim minama — — —  | 158 |
| Prilog 16 | — Osnovni balistički podaci i elementi putanje tromblonske dimne mine M.62 pri gađanju iz poluautomatske puške 7,62 mm M.59/66 — — — — —  | 159 |
| Prilog 17 | — Upoređenje dometa tromblonske dimne mine M.62 i tromblonske trenutne mine M.60 kada se gađa iz poluautomatske puške 7,62 mm M.59/66 istim elevacionim uglovima                          | 160 |
| Prilog 18 | — Upoređenje dometa tromblonske dimne mine M.62 i tromblonske trenutne mine M.60 kada se gađa iz poluautomatske puške 7,62 mm M.59/66 korišćenjem istih podeoka tromblonskog nišana — — — | 160 |



## G l a v a I

### **NAMENA, OPIS I RUKOVANJE POLUAUTOMATSKOM PUŠKOM, MUNICIJOM I MINAMA**

#### **1. — BORBENE OSOBINE I NAMENA PUŠKE**

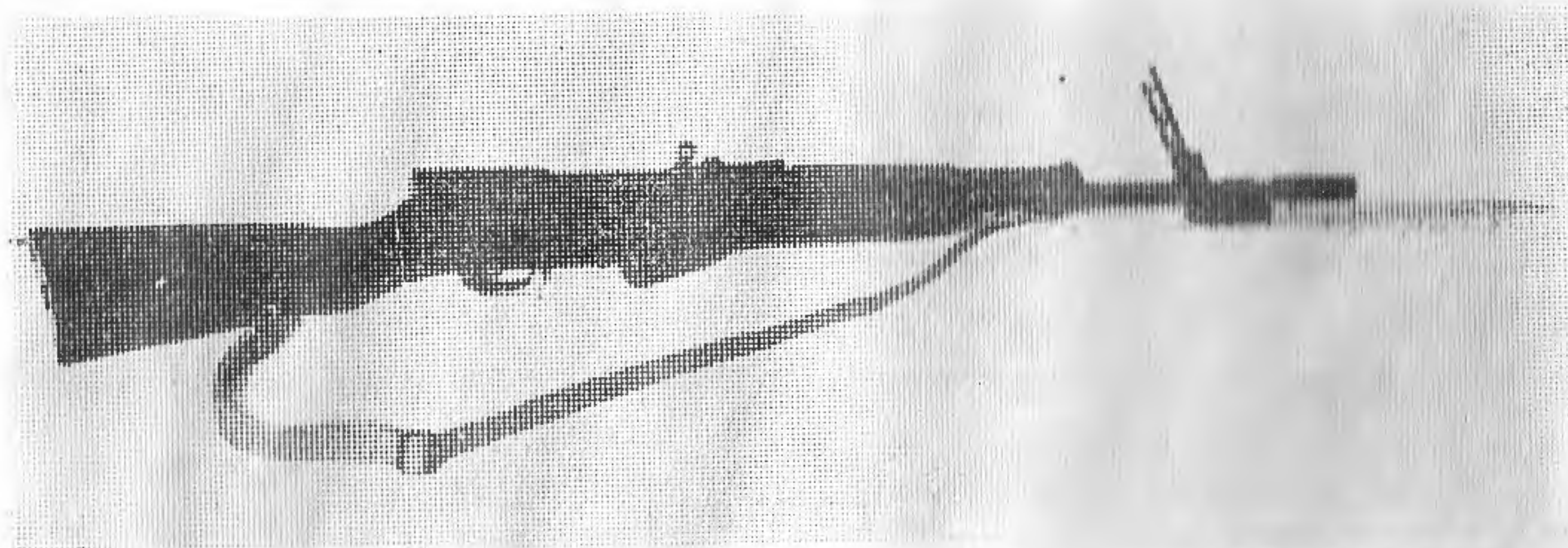
1. — Poluautomatska puška 7,62 mm M.59/66 (sl. 1) služi za neutralisanje i uništavanje žive sile i vatrenih sredstava neprijatelja, uništavanje tenkova i oklopnih vozila, gađanje bunkera i utvrđenih zgrada, i gađanje radi zadimljavanja i osvetljavanja zemljišta.

Prilikom gađanja bojevom municijom 7,62 mm najbolji rezultati na živu silu postižu se na odstojanju do 400 m; sa sređenom vatrom više strelaca na grupne ciljeve do 800 m, a na niskoleteće avione, helikoptere i padobrance do 500 m.

Uspešno dejstvo tromblona sa tromblonskom kumulativnom minom je na odstojanju do 150 m, tromblonskom trenutnom i tromblonskom dimnom minom na odstojanjima do 300 m, a tromblonskom osvetljavajućom minom kad se mina izbacila pod uglom od 45°.

2. — Puška se puni okvirom od 10 metaka; pri punjenju okvir ne ulazi u magacin. Brzina gađanja puškom u borbi bojevom municijom je 30 metaka, a tromblonskim minama 3 do 4 mine u minuti.



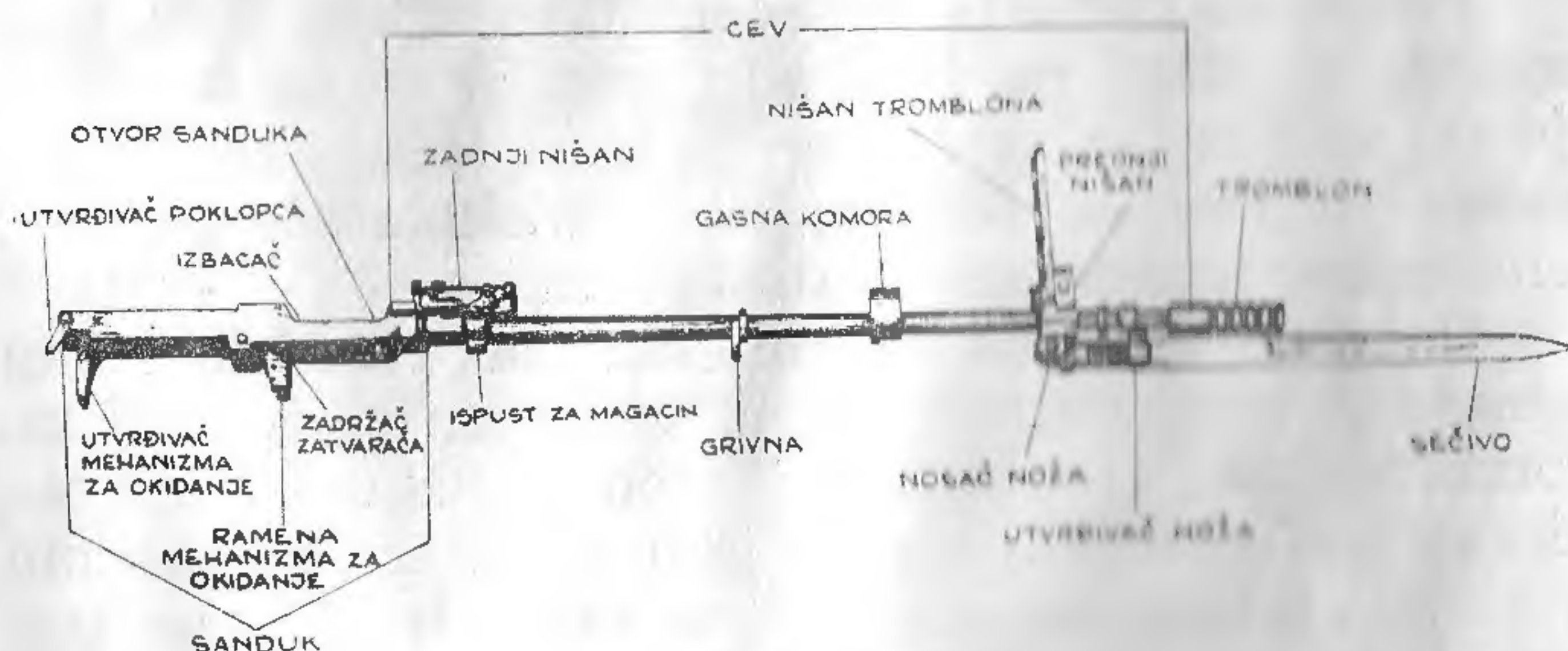


Sl. 1. Poluautomatska puška 7,62 mm M.59/66

## 2. — OPIS PUŠKE I PUŠČANE MUNICIJE

3. — Poluautomatska puška ima sledeće delove: cev, tromblon, nišane, nož, gasnu komoru, regulator paljbe, sanduk, gasni cilindar sa klipom i potiskivačem, povratnik, poklopac sanduka, mehanizam za okidanje, magacin, kundak i pribor.

4. — Cev (sl. 2) je kalibra 7,62 mm i služi da se u njoj izvrši opaljenje metka i da zrnju da pravac



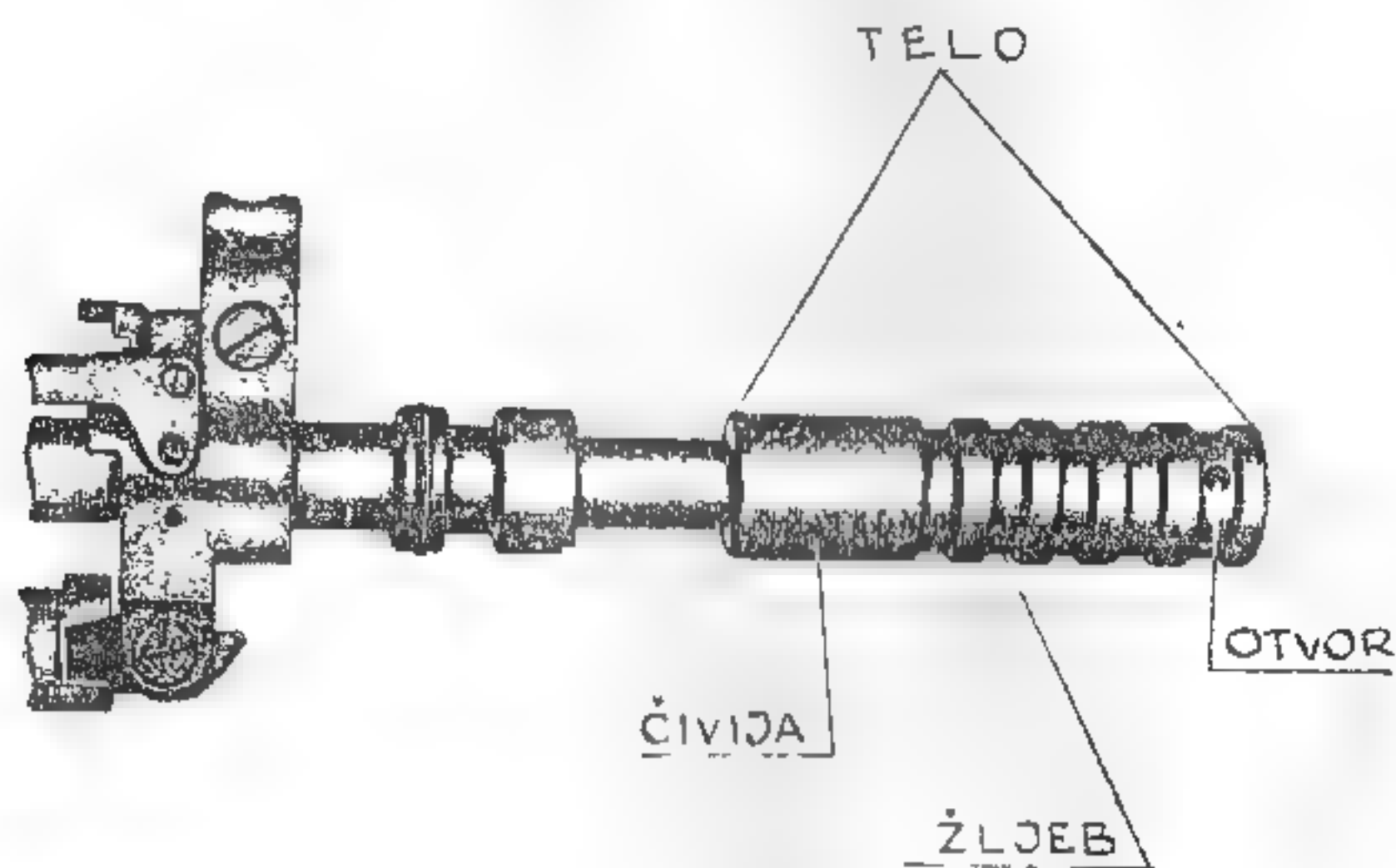
Sl. 2. Cev

leta. Sa sandukom je spojena pomoću zavoja. Na cev su čvrsto spojeni: tromblon, postolje (prednjeg nišana, tromblonskog nišana i noža), gasna komora,



prilivna i postolja zadnjeg nišana. Unutrašnjost cevi sastoji se iz ležišta metka i vodišta zrna. Vodište zrna ima 4 polja i 4 žljeba sa uvijanjem udesno.

5. — **Tromblon** (sl. 3) služi da se na njega navuče tromblonska mina i daje mini pravac leta. Žljebovi na telu trombona smanjuju proticanje barutnih gasova između tela tromblona i stabilizatora

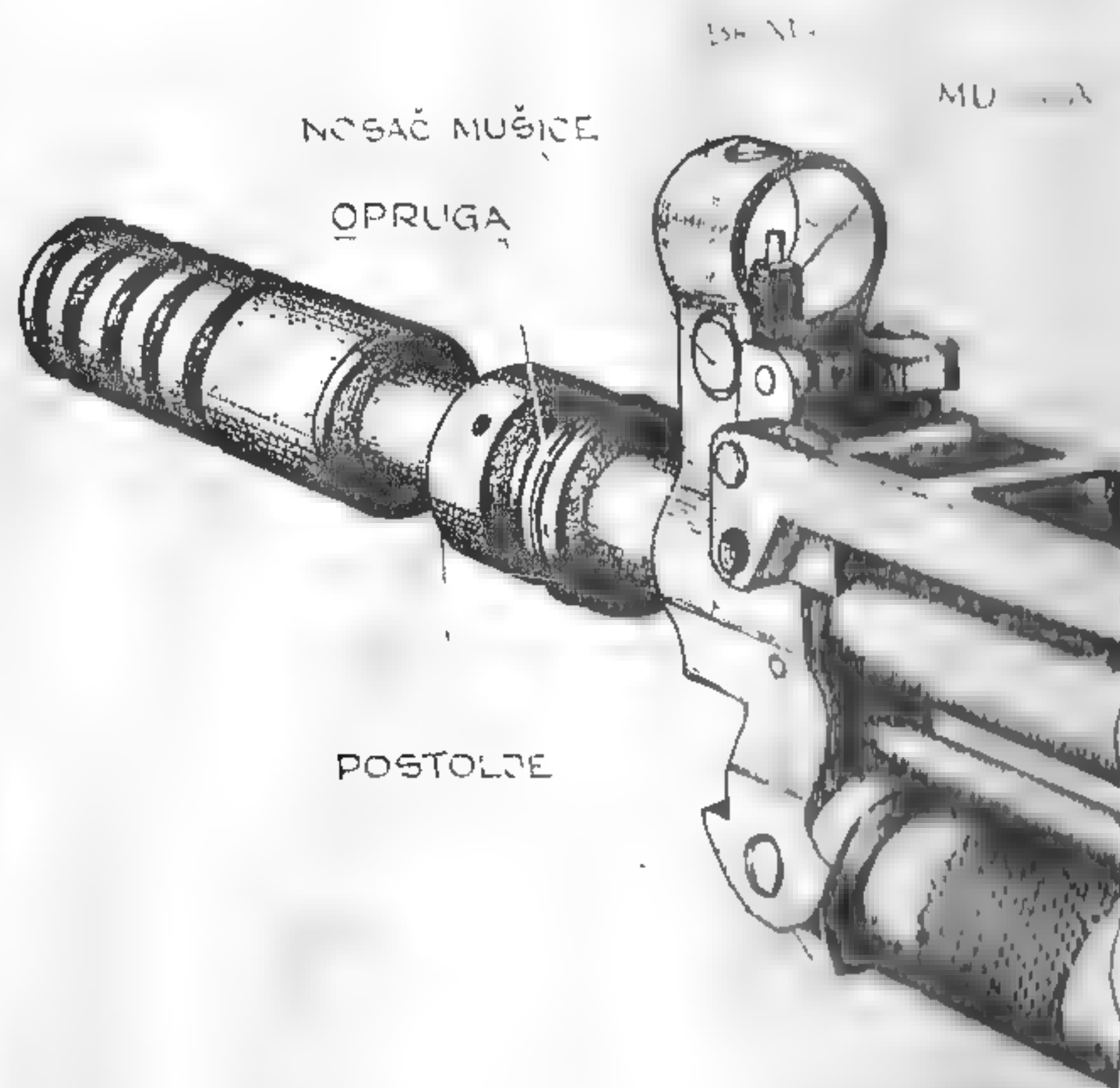


Sl. 3. Tromblon

mine. Otvori na telu tromblona služe za isticanje barutnih gasova prilikom gađanja bojevom municijom, čime se smanjuje trzanje puške.

6. — Nišani poluautomatske puške su: prednji (dnevni i noćni), zadnji (dnevni i noćni) i nišan tromblona. Dnevni nišani služe za nišanjenje danju, a noćni za nišanjenje noću prilikom gađanja ciljeva koji se otkrivaju bleskom ili su osvetljeni. Najbolji rezultati pri gađanju sa noćnim nišanom postižu se na odstojanjima do 300 m. Nišan tromblona služi za nišanjenje u cilj prilikom gađanja tromblonom.

**Prednji dnevni nišan:** mušica (sl. 4) je navijena u nosač koji je utvrđen u postolje. Za postolje su takođe učvršćeni: nišan trombona, prednji noćni nišan i nož. Opruga služi da minu drži na trombonu.



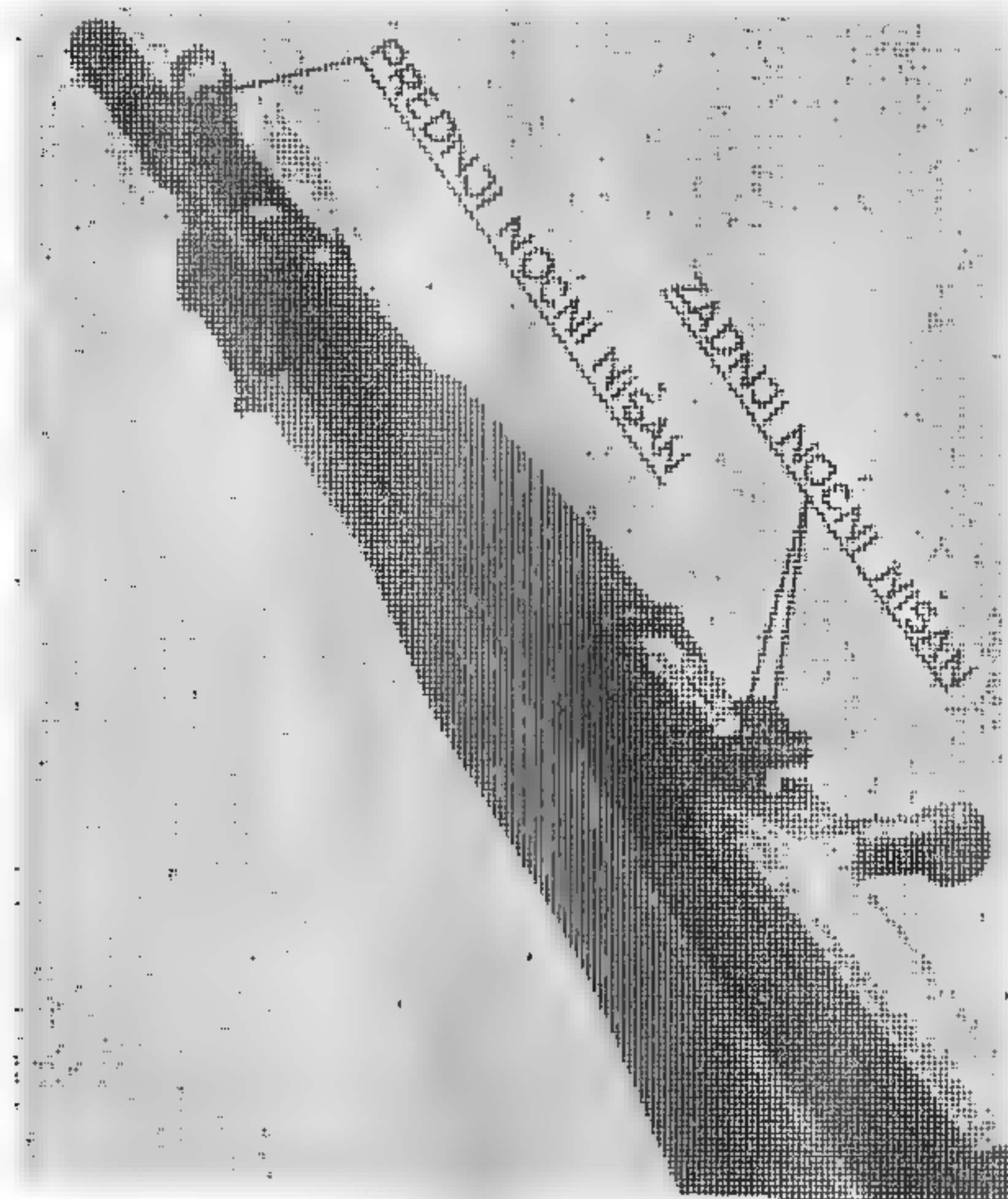
Sl. 4. Prednji dnevni nišan

**Prednji noćni nišan** ima nosač, telo, oprugu, čauru i osovinicu; telo se oko osovinice okreće za  $90^\circ$ . Opruga drži telo u željenom položaju. Na telu nišana nalazi se jedna tačka (prečnika 4 mm) na koju je nanescena svetleća masa (sl. 5).

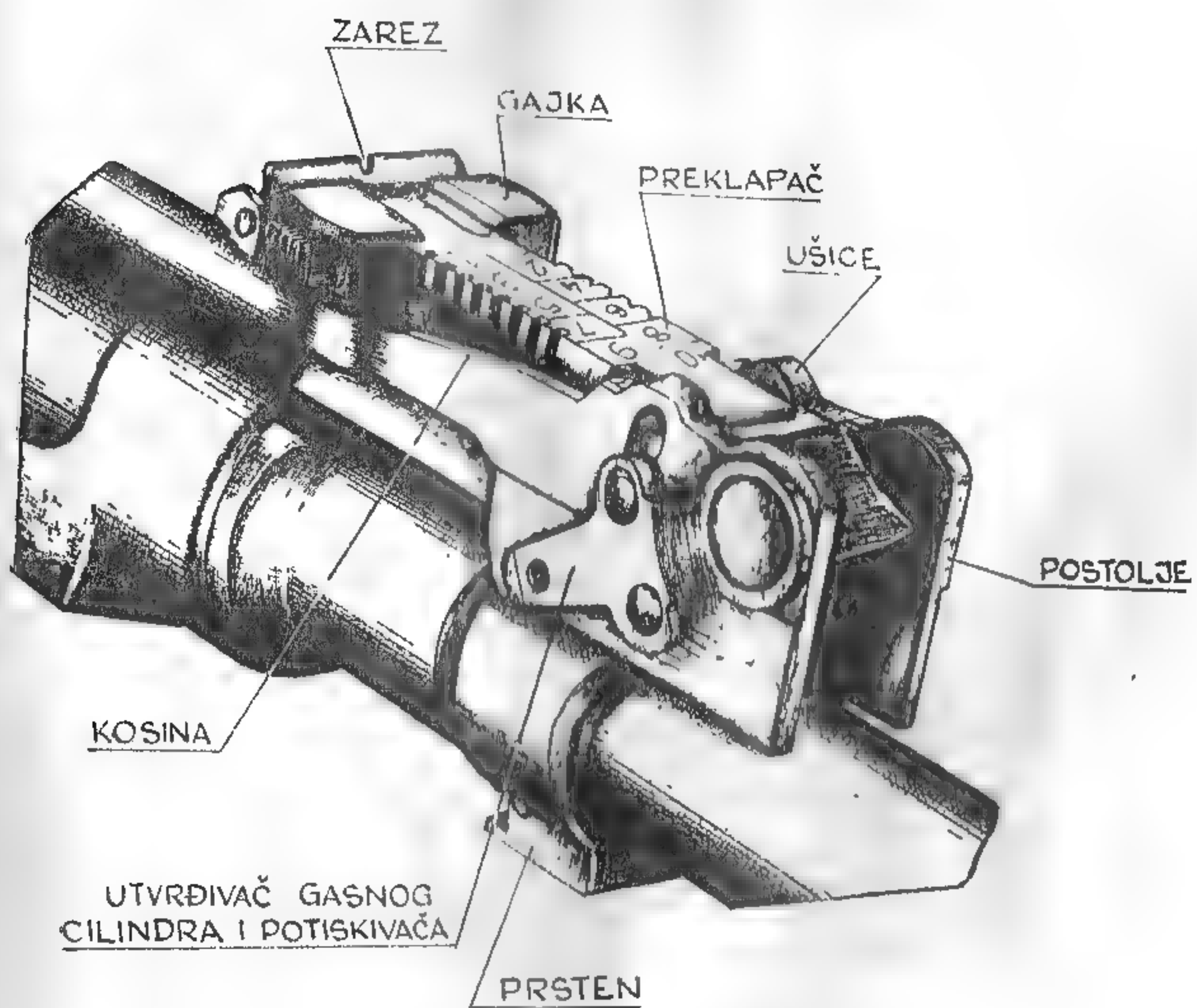
**Zadnji dnevni nišan** (sl. 6) na gornjem delu postolja ima dve kosine po kojima se lako pomera prilikom zauzimanja pojedinih nišanskih daljina. Na prednjem kraju postolja smešten je utvrdivač gasnog cilindra i potiskivača, a u unutrašnjosti postolja nalazi se ležište potiskivača sa oprugom. Brojevi na preklapaču (od 1 do 10) označavaju daljinu u stotinama metara.

**Zadnji noćni nišan** (sl. 5) ima telo, oprugu i osovinicu. On je, pomoću osovinice oko koje se okreće za  $90^\circ$ , učvršćen za preklapač zadnjeg dnevnog nišana. Na telu se nalaze dve tačke (prečnika 2 mm) na koje je naneta svetleća masa.



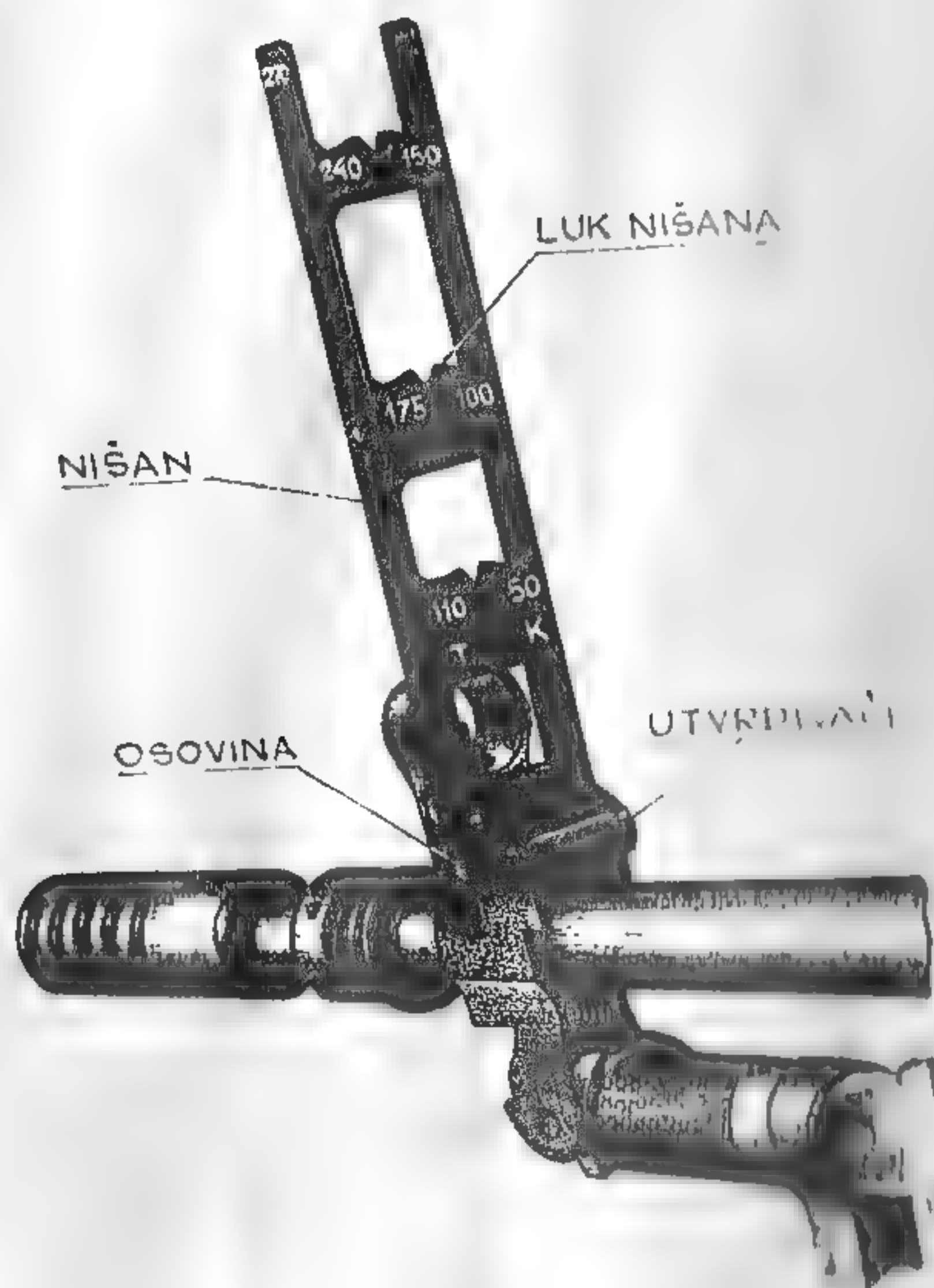


Sl. 5. Noćni nišani



Sl. 6. Zadnji dnevni nišan

Nišan tromblona (sl. 7) je pomoću osovine učvršćen za postolje prednjeg nišana. Lukovi na nišanu prilagođeni su obodu mina, a na sredini imaju zarez za nišanje.



Sl. 7. Nišan tromblona

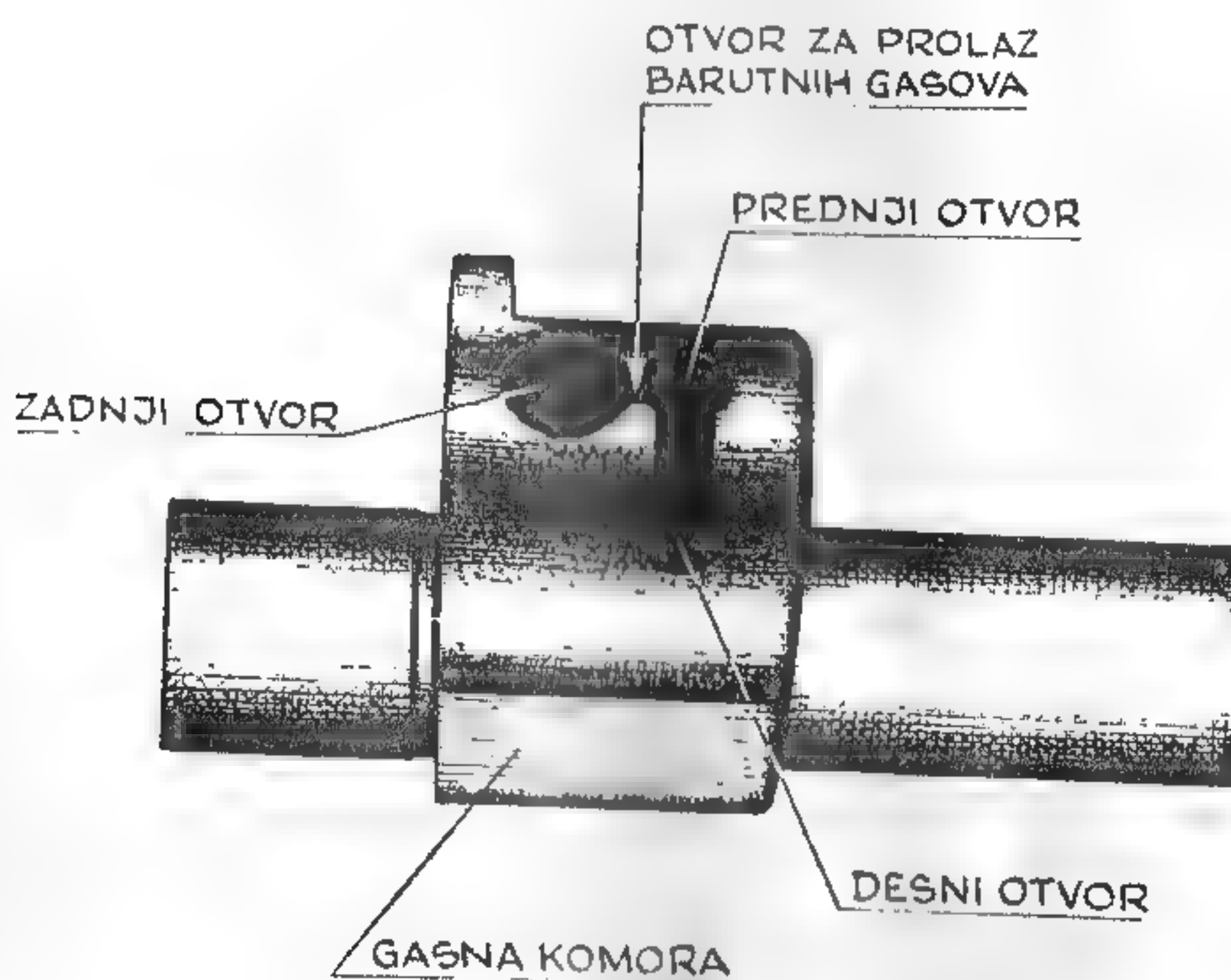
Brojevi na nišanu označavaju daljinu u metrima. Desna strana brojeva (od 50 do 150) služi za gađanje sa tromblonskom kumulativnom minom, a leva (od 110 do 270) za gađanje tromblonskom trenutnom i dimnom minom.

Nišan se utvrđuje u vertikalni položaj pomoću dva utvrđivača koji su, pod pritiskom opruge, smešteni u postolje prednjeg nišana. U horizontalnom položaju nišan se utvrđuje pomoću utvrđivača regulatora paljbe.



7. — **Nož** (sl. 2) je učvršćen pomoću zavrtnja za postolje prednjeg nišana i ne skida se sa puške. Nož je redovno sklopljen, a u borbi se ispravlja samo prema potrebi. Utvrđivanje noža (u sklopljenom ili ispravljenom položaju) vrši se pomoću utvrđivača noža koji je stalno pod pritiskom opruge smeštene između utvrđivača i tela noža.

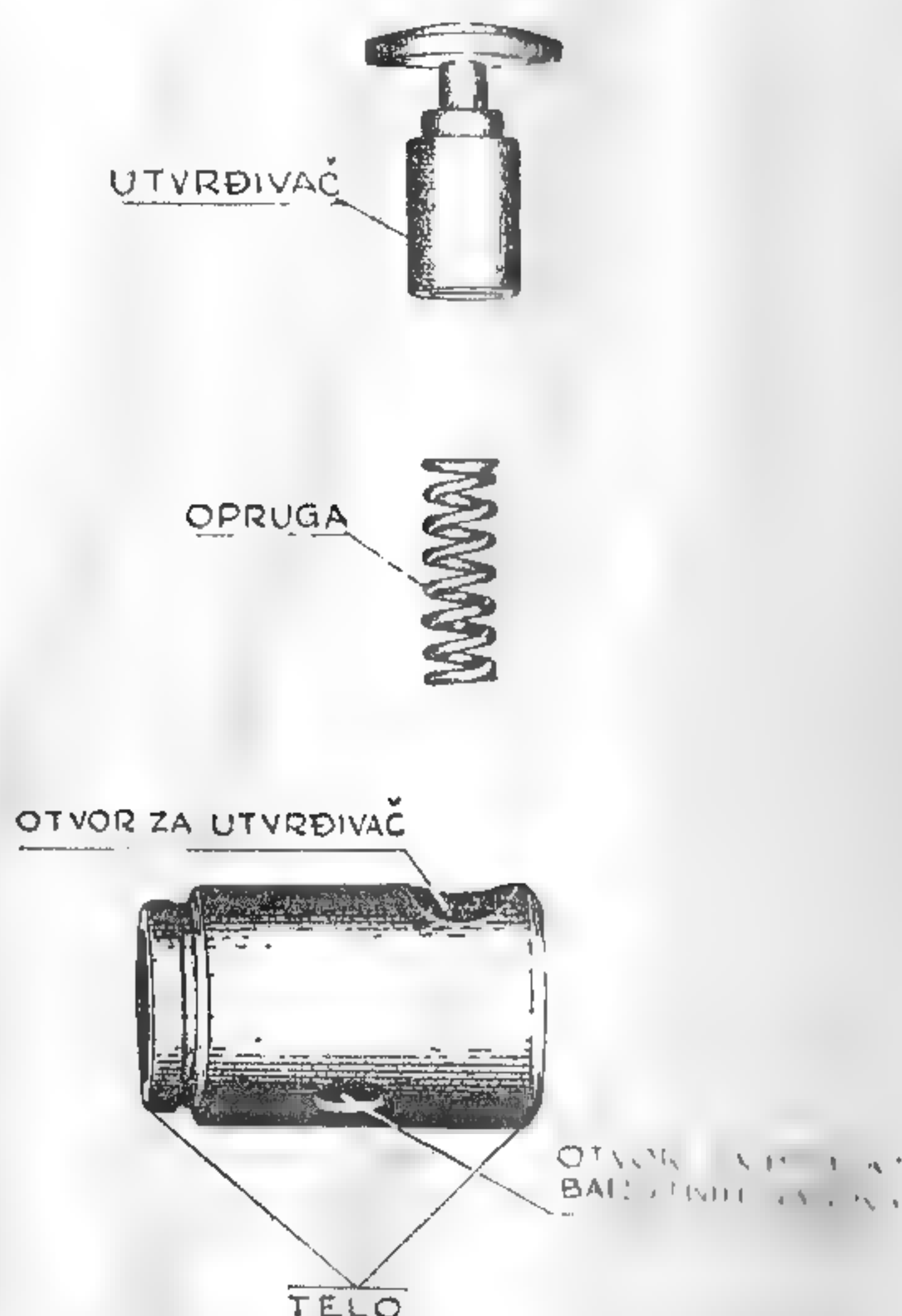
8. — **Gasna komora** (sl. 8) služi zasmeštaj regulatora paljbe. Kroz otvor za prolaz barutnih gasova, gasovi iz unutrašnjosti cevi prolaze u gasnu komoru. U zadnji otvor uvlači se utvrđivač regulatora paljbe



Sl. 8. Gasna komora

sa oprugom. U prednjem otvoru nalazi se utvrđivač regulatora za gađanje tromblonskim minama, a u desnom otvoru za gađanje bojevom municijom.

9. — **Regulator paljbe** (sl. 9) služi za isključivanje rada poluautomatike prilikom gađanja tromblonskim minama; na telu regulatora nalazi se otvor za prolaz barutnih gasova. Kad se utvrđivač regulatora pomeri u prednji otvor, telo regulatora se okre-



Sl. 9. Regulator paljbe

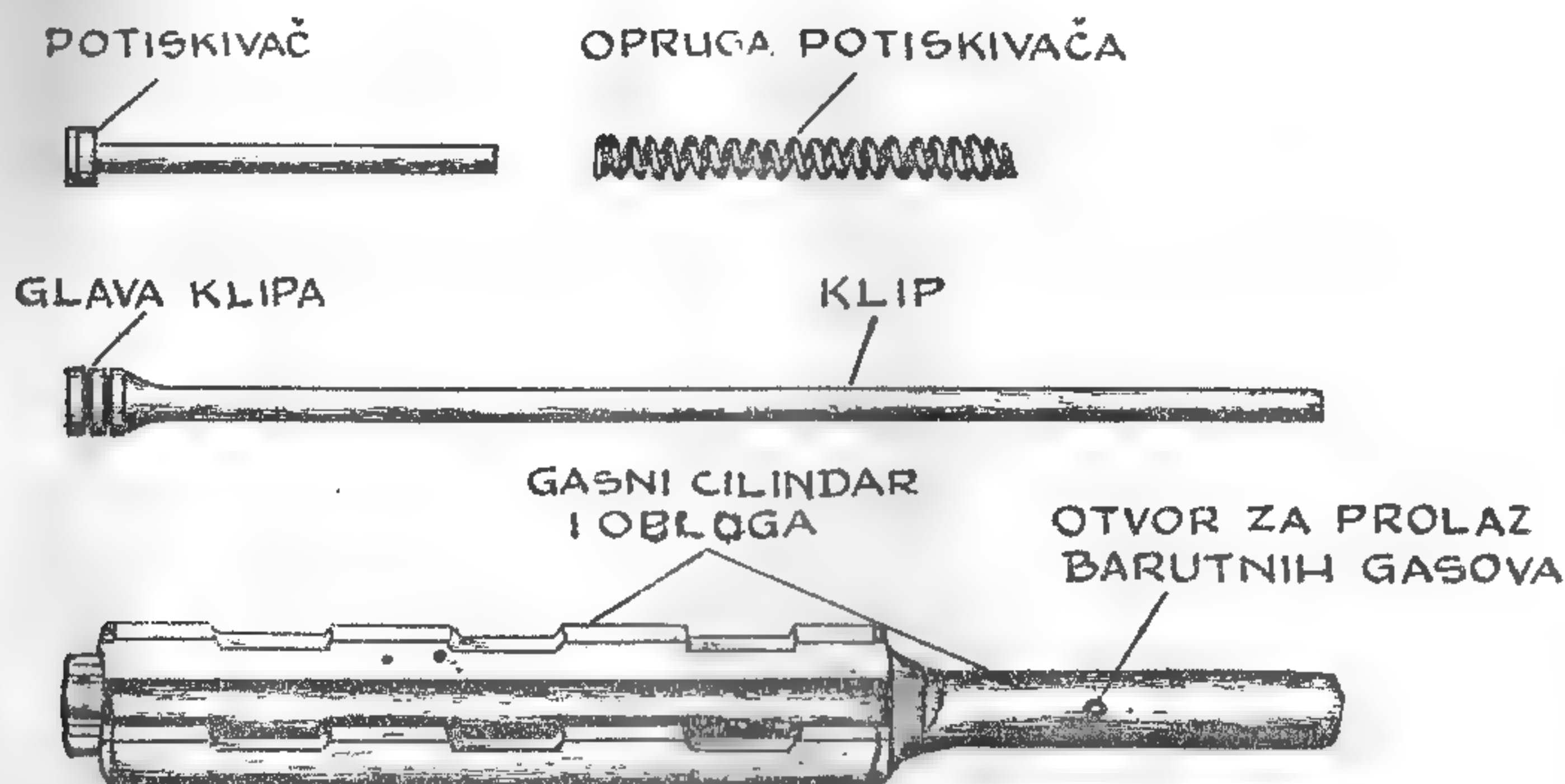
će i zatvara otvor za prolaz barutnih gasova na gasnoj komori, čime je sprečen dolazak barutnih gasova u regulator paljbe.

10. — **Sanduk** (sl. 2) služi za smestaj i vodenje zatvarača sa povratnom oprugom i da se na njega učvrsti poklopac sanduka, mehanizam za okidanje i magacin. Na telu sanduka nalazi se utvrđivač poklopca, utvrđivač sanduka mehanizma za okidanje i zadržać zatvarača.

11. — **Gasni cilindar sa klipom i potiskivačem** (sl. 10) služi da silu pritiska barutnih gasova preko klipa prenese na potiskivač a ovaj na zatvarač, čime se vrši odbravljivanje zatvarača. Opruga potiskivača



služi da klip, posle prestanka dejstva barutnih gasova, vrati u početni položaj. Klip je smešten u gasni cilindar.



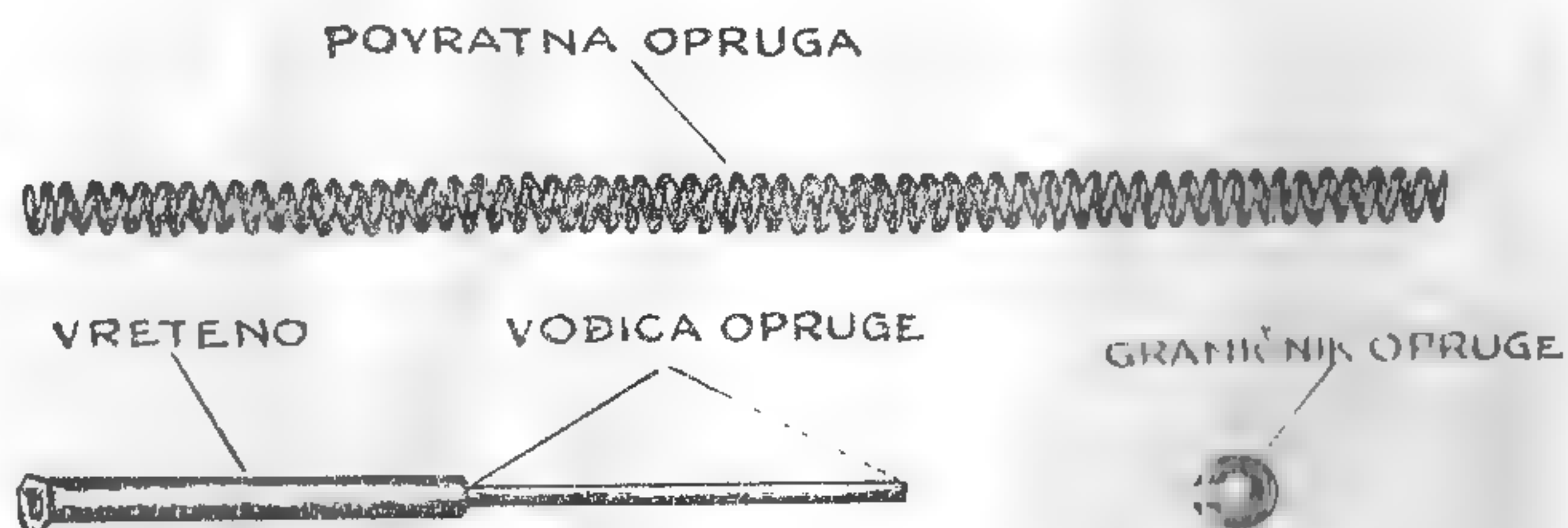
Sl. 10. Gasni cilindar sa klipom i potiskivačem

12. — Zatvarač (sl. 11) služi za potiskivanje metka iz magacina u cev, zabravljivanje cevi, opaljšivanje, odbravljivanje i izvlačenje čaura.



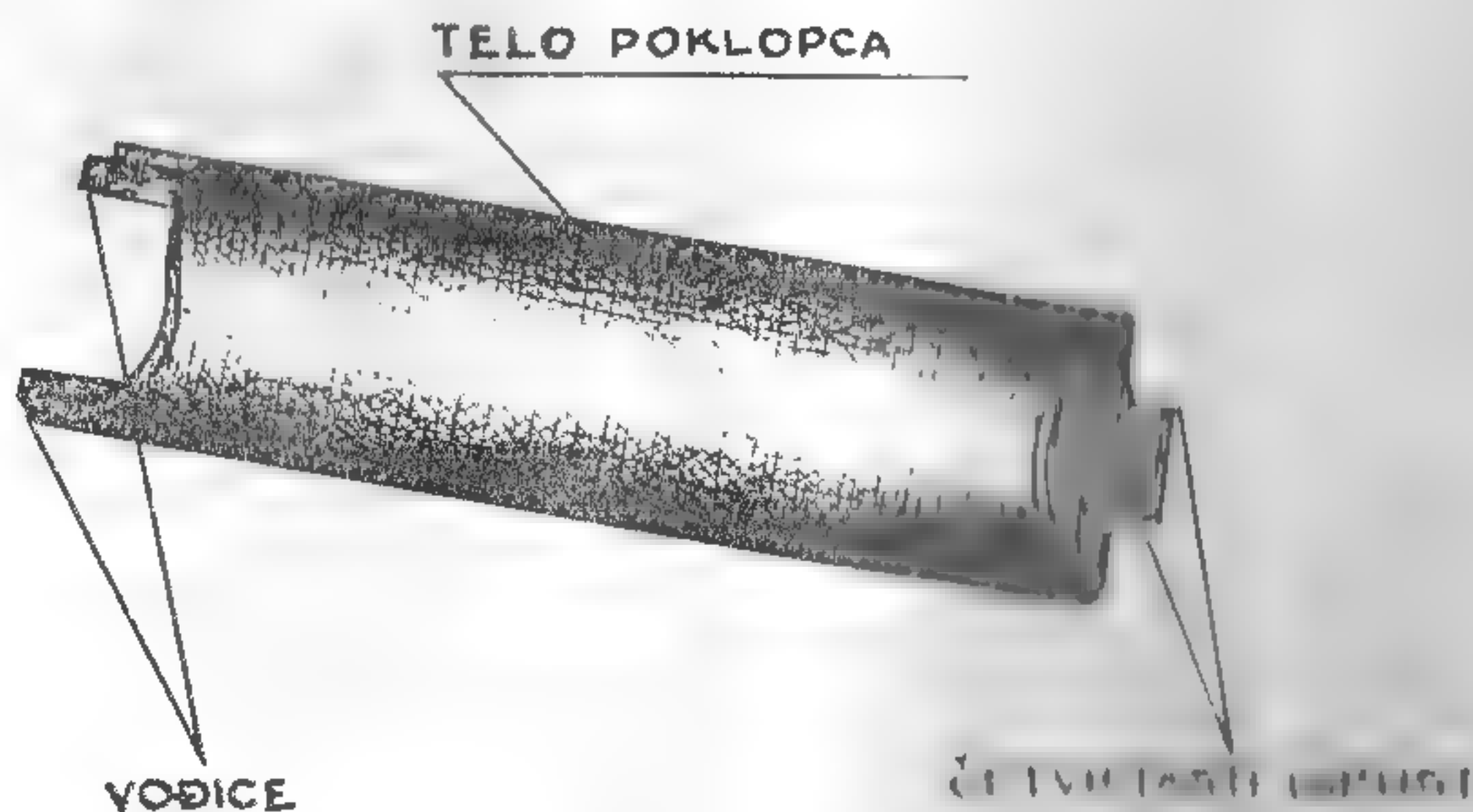
Sl. 11. Zatvarač

13. — **Povratnik** (sl. 12) potiskuje zatvarač u prednji položaj, a pri povratku unazad onemogućava mu udar u zadnji deo poklopca sanduka.



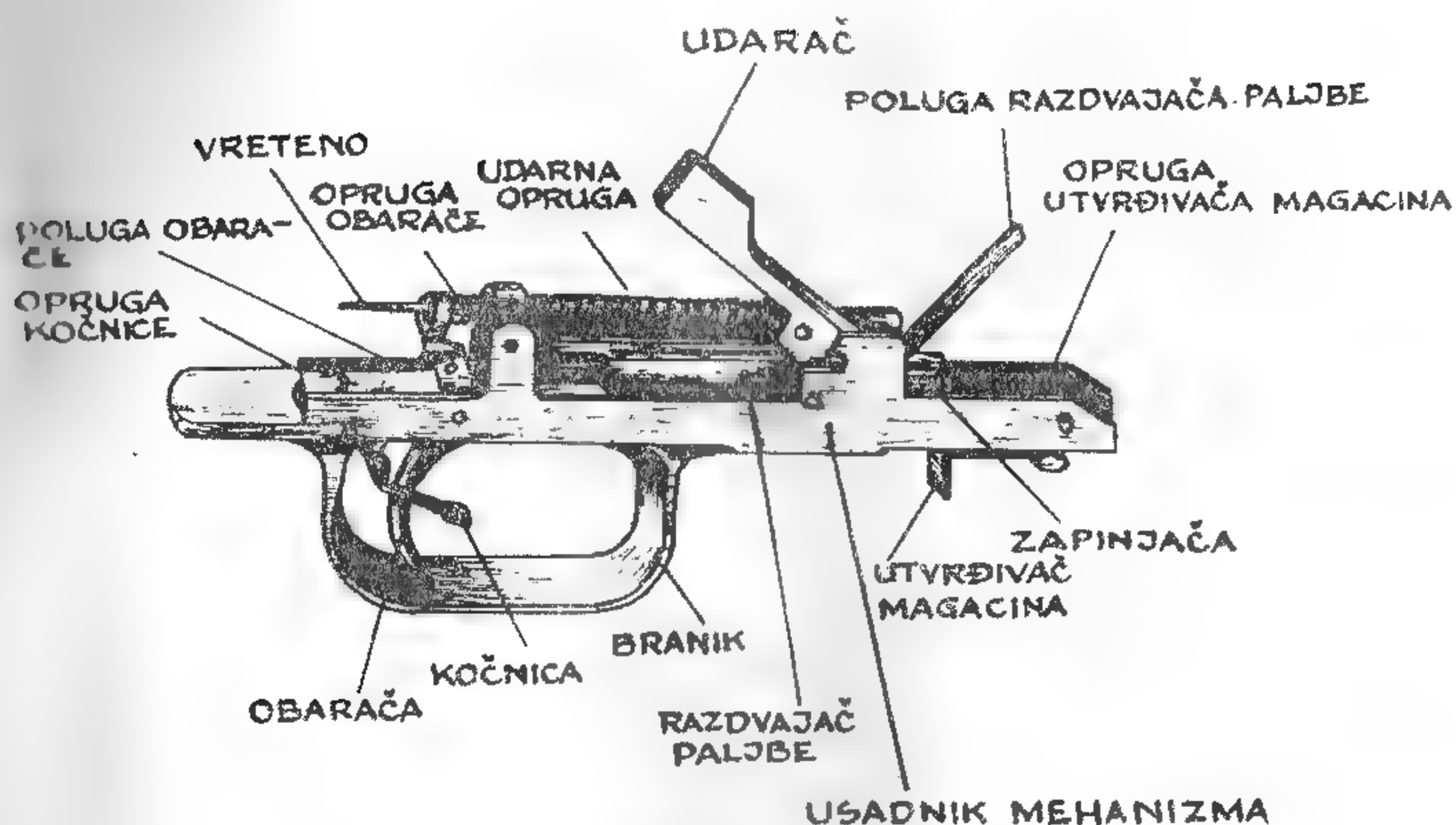
Sl. 12. Povratnik

14. — **Poklopac sanduka** (sl. 13) služi za zatvaranje sanduka, vođenje zatvarača i kao oslonac povratne opruge.



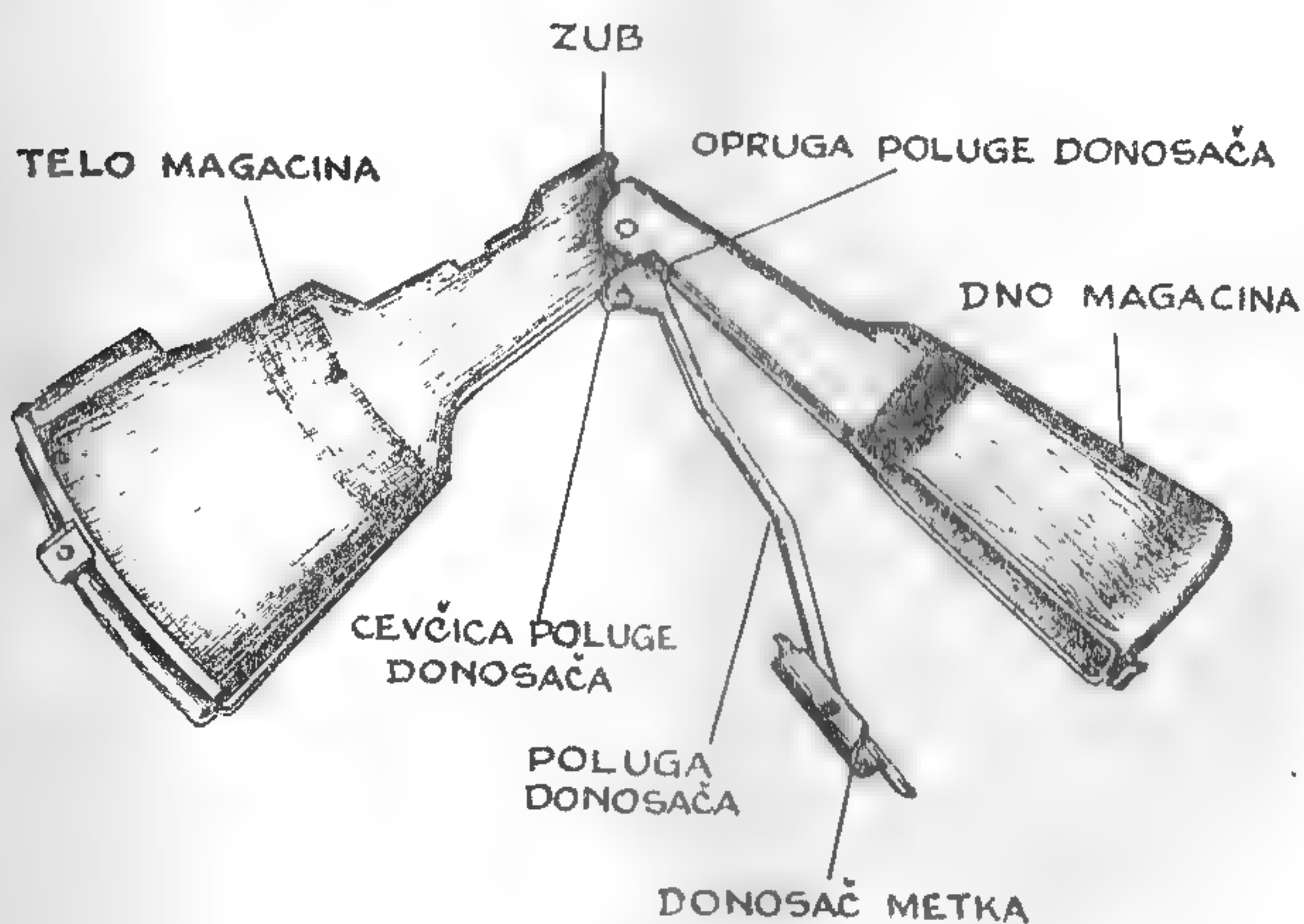
Sl. 13. Poklopac sanduka

15. — **Mehanizam za okidanje** (sl. 14) omogućava poluautomatsku vatru. Mehanizam ima jednu celinu i smešten je u usadnik



Sl. 14. Mehanizam za okidanje

16. — Magacin (sl. 15) služi da se u njega sme-  
sti 10 metaka.



Sl. 15. Magacin



✱



### Sl. 16. Kundak

18. — **Pribor** (sl. 17) je namenjen za čiščenje, podmazivanje, rasklapanje i sklapanje poliautomatske puške i nošenje municije. Čistilica služi za čišćenje trambona, a šipka za odvajanje zaglavljenih čaura. Četkica se navlači na uplun i njome se

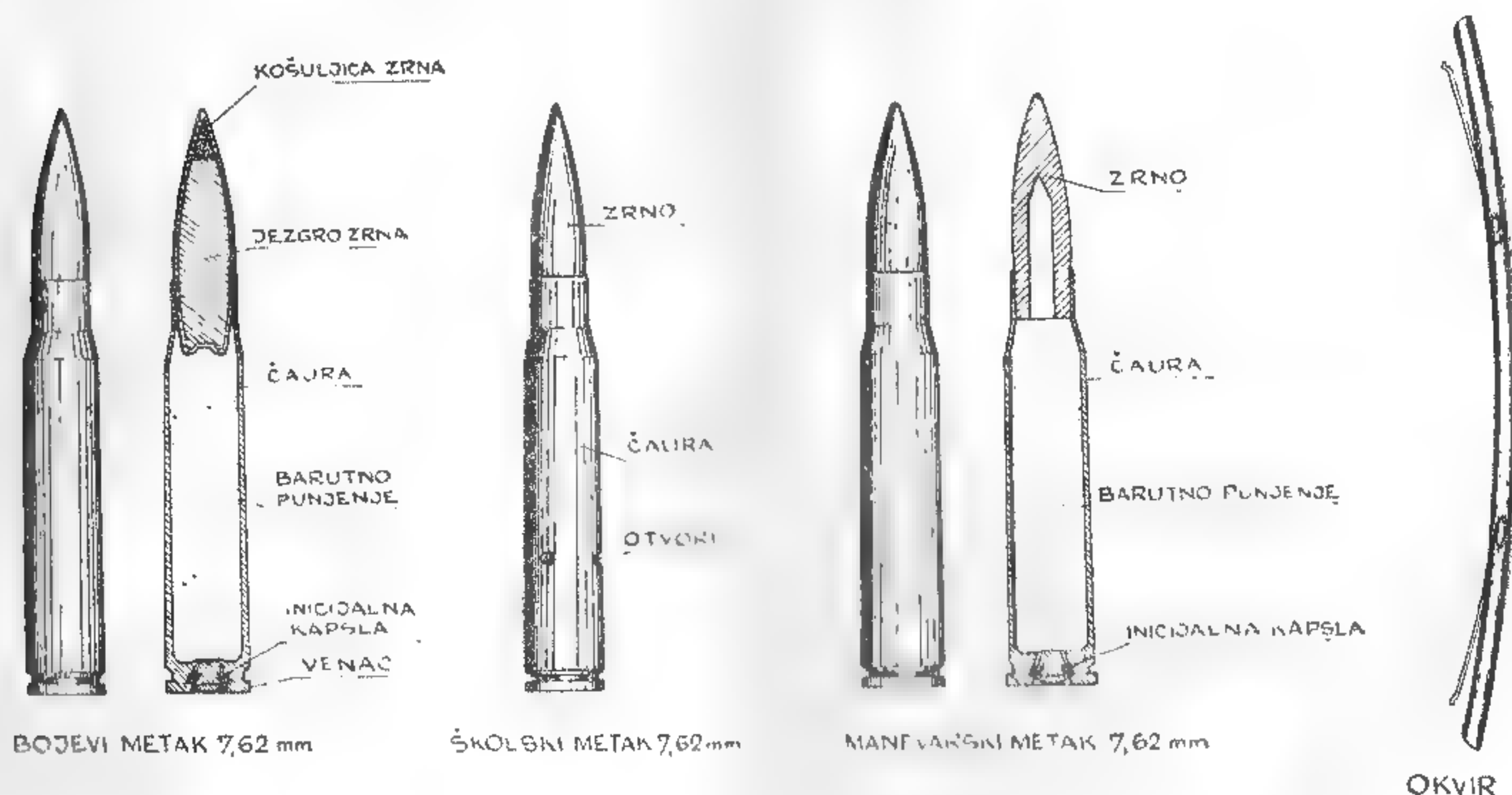


podmazuje unutrašnjost cevi i unutrašnjost tromblona. Pomoću izbijača se puška rasklapa i šipka pridržava u rukovatu. U rukovat se smeštaju delovi pribora i šipka drži prilikom čišćenja cevi; poklopcem se rukovat zatvara, a kanapom čisti cev; u kantici se čuva mazivo. Remnik se učvršćuje pomoću dugmadi i služi za nošenje puške. U fišekliji se nosi predviđena količina municije.

19. — Za poluautomatsku pušku upotrebljavaju se sledeće vrste metaka: bojevi metak 7,62 mm sa običnim zrnom, školski i manevarski metak (sl. 18).

**Bojevi metak 7,62 mm** namenjen je za uništavanje žive sile i lakih tehničkih sredstava.

**Školski metak 7,62 mm** namenjen je za obuku u punjenju i pražnjenju puške.



Sl. 18. Municija

**Manevarski metak 7,62 mm** namenjen je za gađanje na vežbama i za počasne paljbe.

**Okvir** služi za smeštaj 10 metaka i punjenje puške.

### 3. — NAMENA I OPIS TROMBLONSKIH MINA

#### 1) Tromblonska kumulativna mina M.60

20. — Tromblonska kumulativna mina (TKM) M.60 (sl. 19) namenjena je za uništenje tenkova i oklopnih vozila, a može se upotrebiti i za gađanje bunkera, utvrđenih zgrada i, po potrebi, grupnih ciljeva (žive sile van zaklona).

Tromblonska kumulativna mina probija čeličnu ploču debljine 200 mm pod uglom 90°. Dejstvo mine je sigurno i pri udaru pod uglom od 25°.

Na košuljici mine žutom bojom označena je vrsta eksploziva (HT-60); vrsta i naziv mine, oznaka preduzeća; godina izrade; i broj serije (Tromblon KUM MIN. M.60 SČ6701-1).

**Napomena:** Obeležene oznake preduzeća, broj serije i godina proizvodnje na svim tromblonskim minama su promenljive.

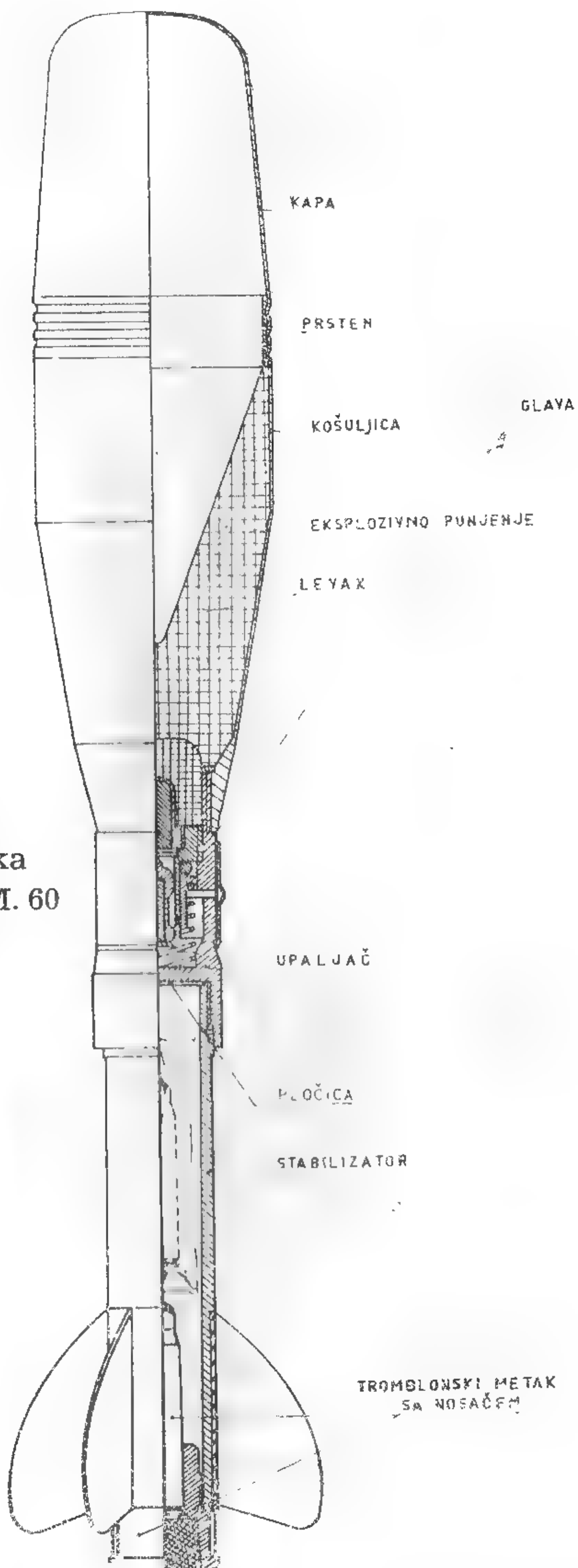
21. — Glava mine na vrhu ima kapu koja je pomoću prstena spojena sa košuljicom. U košuljici je smešteno eksplozivno punjenje i kod kapi obezbeđuje kumulativno dejstvo mine.

22. — Stabilizator služi da mina obezbedi stabilnost pri letu i da vrhom udarca udari. Stabilizator je u vidu cevi i navlači se na cev tromblona. Na zadnjem delu ima prsten sa sedam rebra.

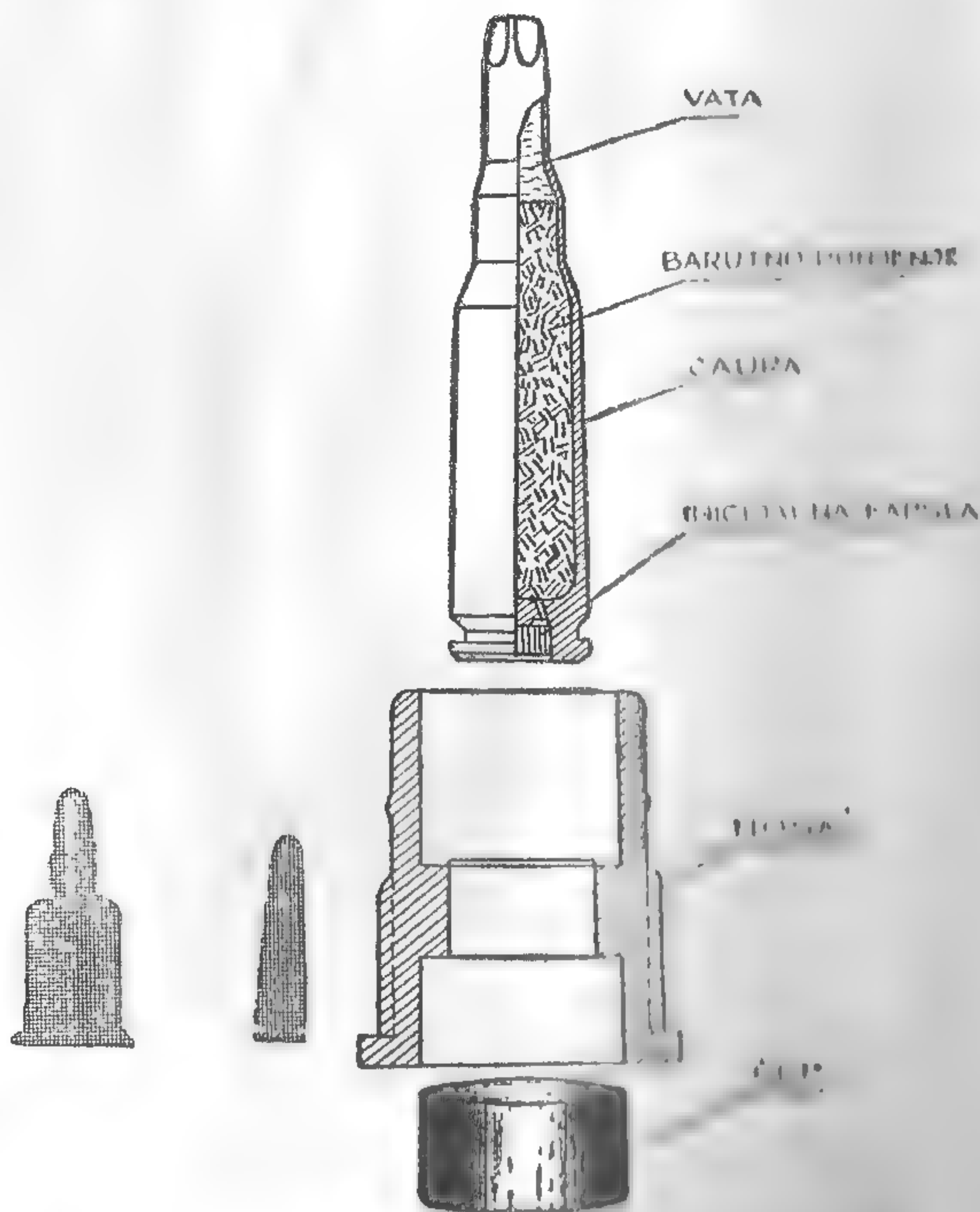
**Pločica** služi kao dopunsko osiguranje za sprečavanje oštećenja tela upaljača i prebrzo barutnih gasova.



Sl. 19. Tromblonska  
kumulativna mina M. 60



23. — **Tromblonski metak** sa nosačem (sl. 20) ispaljuje se iz puške 7,62 mm i služi da minu izbaci sa tromblona. Grlić čaure zvezdasto je stisnut i zaliven parafinom radi sprečavanja prodora vlage ka barutnom punjenju.



Sl. 20. Tromblonski metak sa nosačem

Tromblonski metak 7,9 mm je izrađen od plastične mase a metak 7,62 mm je izrađen od poluvinila. Oba metka smeštaju se u stabilizator mine i tako uskladištavaju i transportuju bez civilne meci

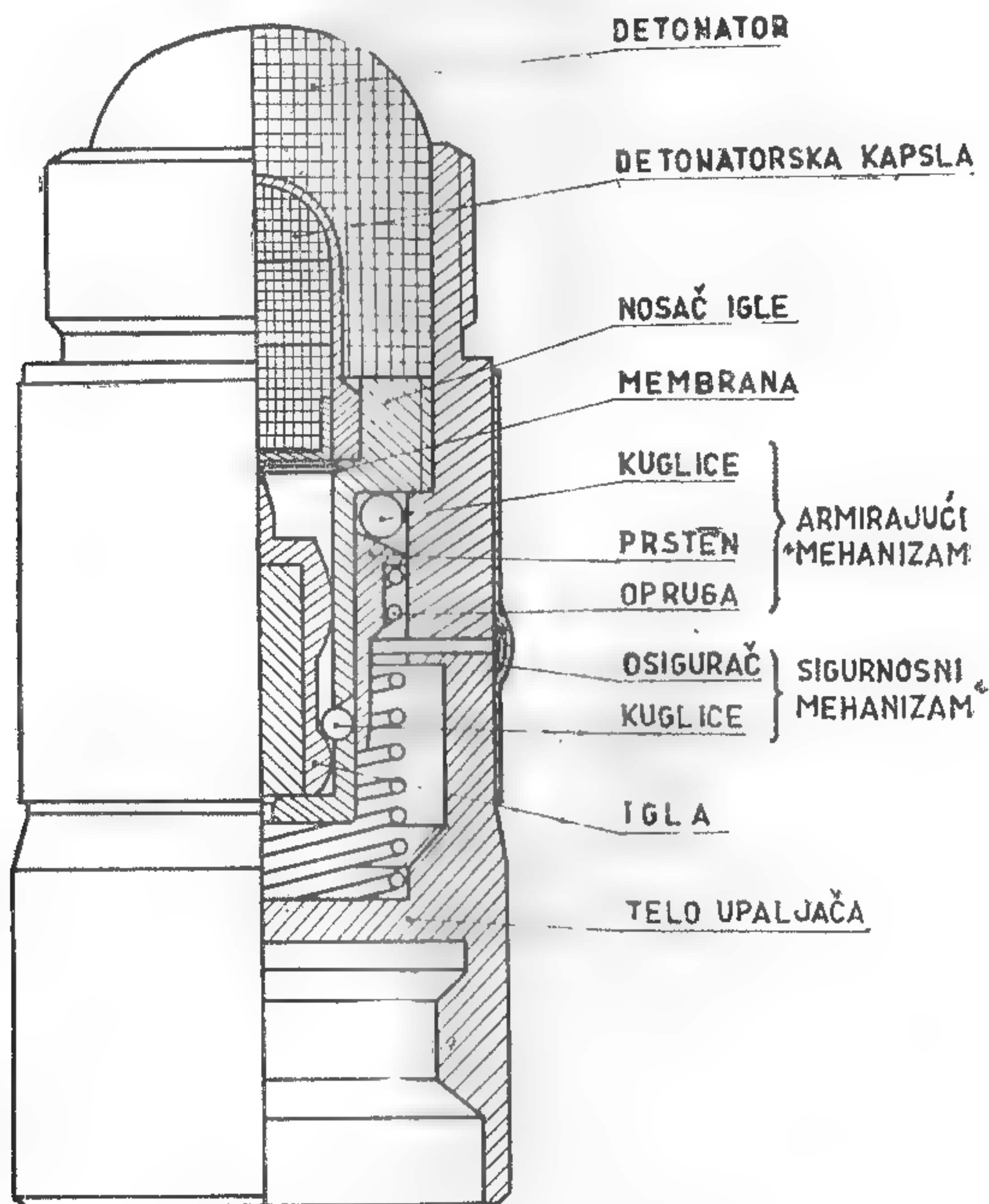
smešteni su u kesicu, a kesica u platnenu fišekliju i nalaze se u sanduku za pakovanje mina.

24. — **Upaljač** (sl. 21) je inercionog dejstva i služi da pri udaru mine u prepreku (cilj) izazove paljenje eksplozivnog punjenja.

Telo upaljača služi za smeštaj i spajanje delova upaljača i kao veza između glave i stabilizatora.

Igla služi za opaljenje detonatorske kapisle. Smeštena je u svom nosaču i blokirana kuglicama.

Sigurnosni mehanizam sprečava armiranje upaljača mine pri rukovanju i transportovanju. Osigurač se sastoji iz tela, nosača i zaptivača.



Sl. 21. Upaljač za TKM M. 60



Armirajući mehanizam služi za armiranje upaljača i zajedno sa kuglicama sigurnosnog mehanizma obezbeđuje potrebnu sigurnost mine pred ustima cevi tromblona.

Detonatorska kapisla služi za paljenje detonatora, a detonator prenosi dejstvo na eksplozivno punjenje.

25. — **Destvo mine:** po opaljenju tromblonskog metka barutni gasovi potisnu minu unapred; usled sile inercije prsten armirajućeg mehanizma krene unazad, pri čemu sabija oprugu i time omogućava da kuglica ispadne u prošireni deo upaljača. Po prestanku inercije, opruga vraća prsten u krajnji prednji položaj koji oslobađa kuglice sigurnosnog mehanizma i time se završava armiranje upaljača. Ovo se dešava kad mina pređe put od 30 mm, posle čega mina odmah deluje (ukoliko udari u jaču prepreku).

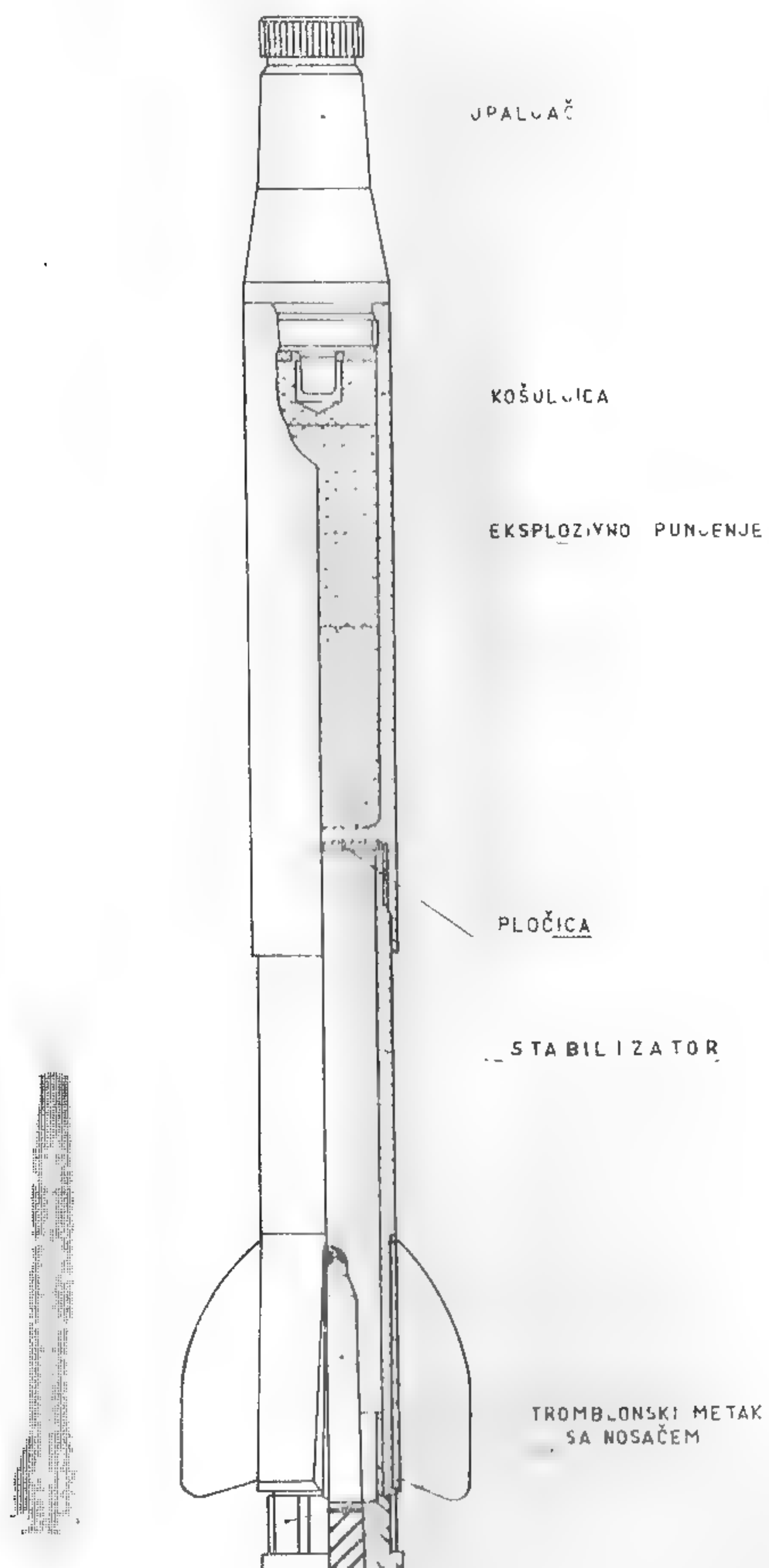
Nakon armiranja upaljača igla kreće napred oslanjajući se na membranu. Pri udaru mine u cilj, igla naleti na detonatorsku kapislu i vrši opaljenje. Dejstvo kapisle prenosi se preko detonatora na eksplozivno punjenje koje se pali i formira mlaz koji probija oklop, pali zapaljivi materijal i unestava živu silu.

## 2) Tromblonska trenutna mina M.60

26. — Tromblonska trenutna mina (T<sup>TM</sup>) M.60 (sl. 22) namenjena je za neutralizaciju i uništavanje žive sile i vatrenih sredstava koja nisu zaštićena oklopom.

Uspešno dejstvo parčadi mine je u prečniku 100 m.

Na košuljici mine žutom bojom naneta je oznaka: vrsta eksploziva (HAl.10), vrsta i naziv mine;



Sl. 22. Tromblonska trenutna mina M. 60



oznaka preduzeća; godina izrade i broj serije (Tromblon. Trenutna mina M.60 SČ6001-1).

27. — **Košuljica mine** služi za smeštaj eksplozivnog punjenja i za spajanje delova mine, a prilikom eksplozije, da se mina rasprsne u veći broj ubitačne parčadi.

28. — **Eksplzivno punjenje** služi za razbijanje košuljice na manju parčad, dajući im u isto vreme brzinu i udarnu moć; sastoji se iz tri presovana kolačića jakog brizantnog eksploziva.

29. — **Stabilizator** ima 4 krileca, a njegov opis i namena je po t. 22. Tromblonski metak opisan je u t. 23.

**Pločica** služi kao dopunsko osiguranje za sprečavanje oštećenja košuljice i prodor barutnih gasova.

30. — **Upaljač** (sl. 23) je udarni, trenutnog dejstva; služi da pri udaru u prepreku (cilj) izazove paljenje eksplozivnog punjenja.

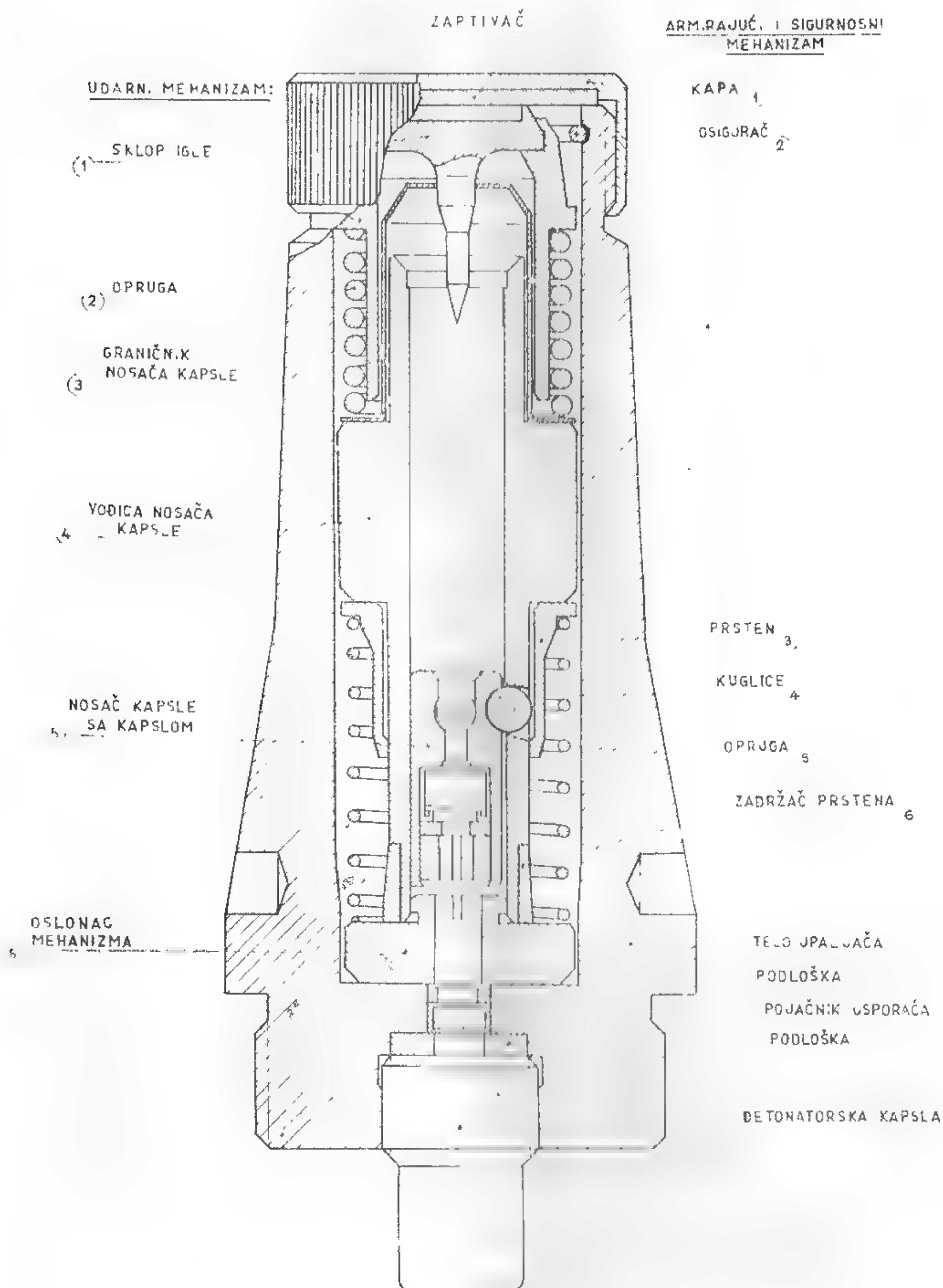
Telo upaljača predstavlja prednji deo mine i služi za smeštaj i spajanje delova upaljača.

Udarni mehanizam služi za opaljenje kapisle koja pali pojačanik usporača.

Armirajući i sigurnosni mehanizam obezbeđuju potrebnu sigurnost mine pred ustima cevi tromblona. Kapa služi za bezbednost mine prilikom rukovanja i transporta.

Pojačanik detonatorske kapisle namenjen je da prenese dejstvo na eksplozivno punjenje.

31. — **Dejstvo mine:** po opaljenju tromblonskog metka barutni gasovi potiskuju minu napred; usled sile inercije prsten armirajućeg mehanizma krene unazad, sabija svoju oprugu i oslobađa kuglicu armirajućeg mehanizma koja pada iz vodice no-



Sl. 23. Upaljač sa TTM M.60



sača kapisle. Po prestanku inercije, nosač kapisle kreće napred i kad dođe u prednji položaj, kuglice iz nosača se delimično razidu u prošireni deo vođice nosača kapisle i nosač zabrave. Ovo se dešava kada je mina prešla put veći od 4 m. Time je upaljač armiran i mina vrlo osetljiva, tako da odmah deluje (ukoliko udari u jaču prepreku).

Kad mina vrhom upaljača udari u prepreku (cilj) sklop igle, usled sile reakcije, sabija oprugu i vrši opaljenje kapisle koja pali pojačnik usporača. Dejstvo pojačnika prenosi se na detonatorsku kapislu, a preko nje na eksplozivno punjenje koje izaziva eksploziju mine.

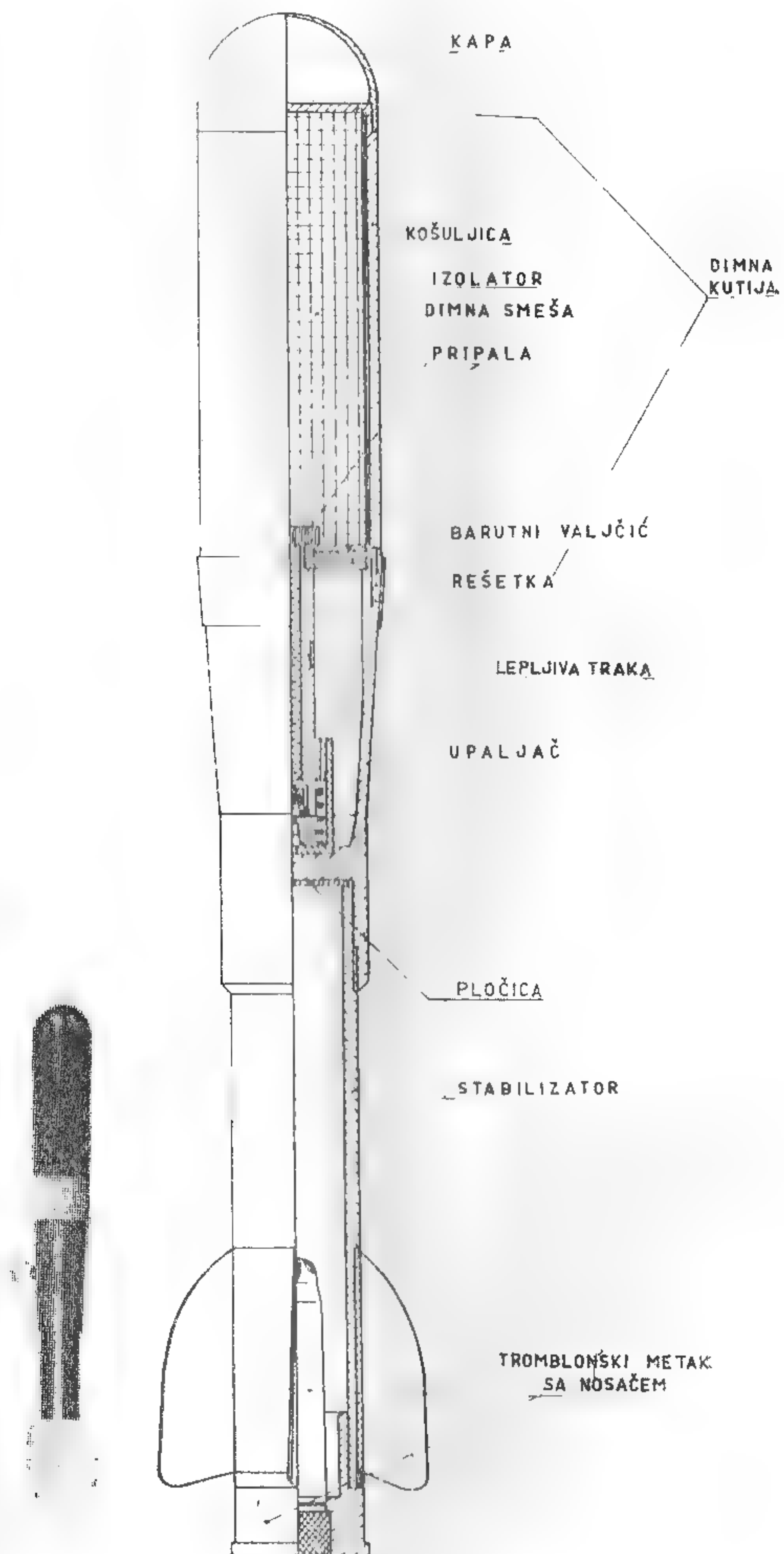
### 3) Tromblonska dimna mina M.62

32. — Tromblonska dimna mina (TDM) M.62 (sl. 24) namenjena je za stvaranje manjih dimnih zavesi, zaslepljivanje osmatračnica i vatrenih tačaka, davanje signala i pokazivanje ciljeva. Na bliskim odstojanjima zadimljavanje se može vršiti i bacanjem mine iz ruke.

Vreme gorenja (dimljenja) mine iznosi 80—90 sekundi; širina dimne zavesi zavisi od meteoroloških uslova (brzine vetra, barometarskog pritiska i sl), a visina dima od termičkih strujanja vazduha. Kod brzine vetra 3 m/sek i ako je barometarski pritisak manji od 760 mm, širina dimne zavesi iznosi do 100 m, a visina do 8 m.

Na košuljici mine žutom bojom naneta je oznaka: vrsta dimne smeše (Hc), vrsta i naziv mine (TDM M62), oznaka preduzeća, broj i serijski broj (3368001-1).

33. — **Kapa** prednjem delu mine daje balistički oblik; spojena je za košuljicu dimne kutije.



Sl. 24. Tromblonska dimna mina M. 62

34. — **Dimna kutija** sa dimnom smešom služi za stvaranje dima za određeno vreme. Košuljica dimne kutije je u isto vreme i košuljica mine. Barutni valjčić pali pripalu sa dimnom smešom i ostvaruje potreban pritisak radi razdvajanja dimne kutije od komore upaljača. Rešetka ima 4 otvora i služi kao regulator intenziteta dimljenja dimne smeše i kao veza dimne kutije sa komorom upaljača. Lepljiva traka sprečava prodor vlage u unutrašnjost mine.

35. — **Stabilizator** ima 4 krilca, a njegov opis i namena je po t. 22. **Pločica** služi kao dopunsko osiguranje za sprečavanje oštećenja komore upaljača i prodor barutnih gasova. Tromblonski metak je opisan u tač. 23.

36. — **Upaljač** (sl. 25) je pirotehnički — inercioni i služi da upali dimnu smešu.

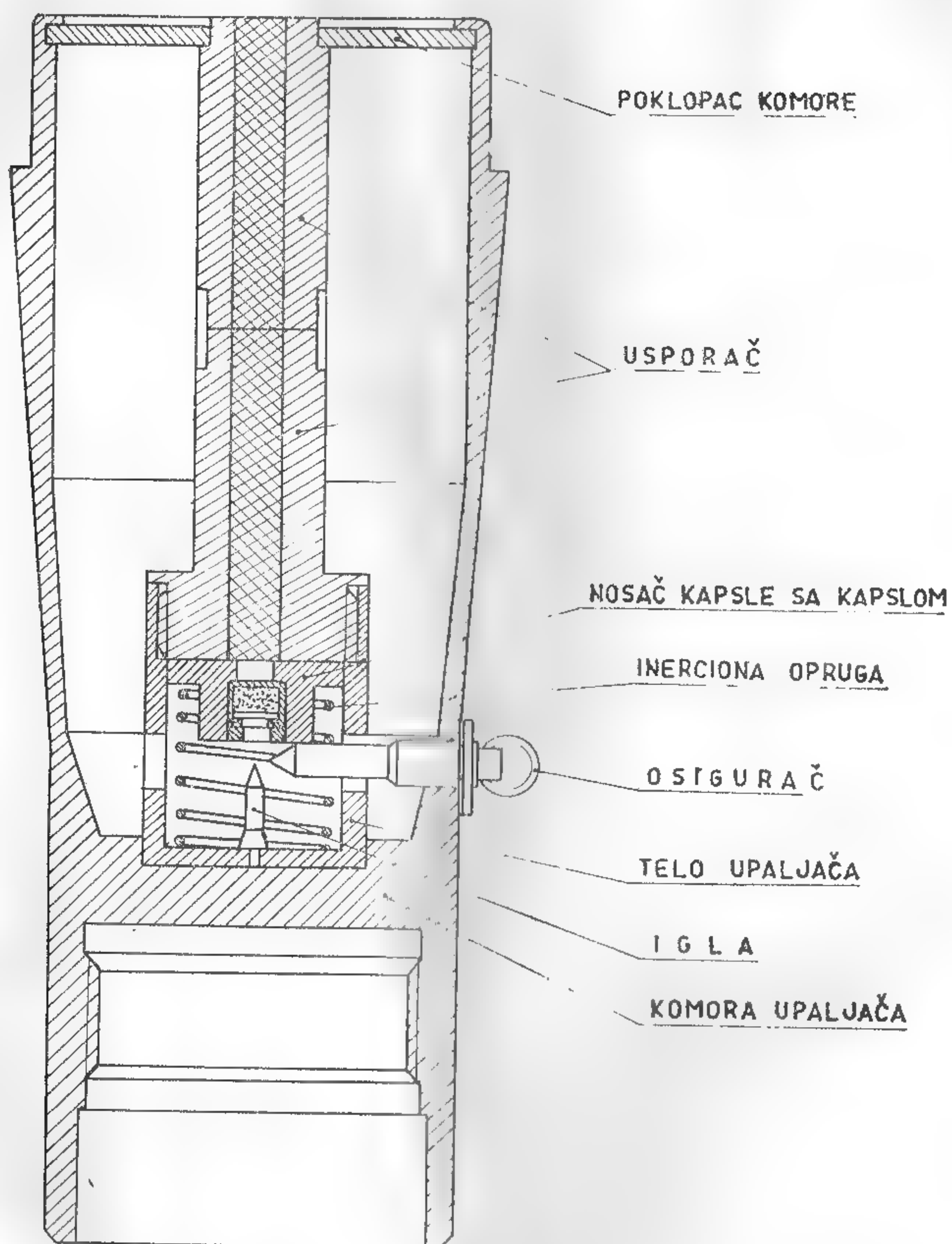
Komora upaljača služi za smestaj upaljača i kao veza između dimne kutije i stabilizatora. Komora sa strane ima otvor sa navojima za navijanje osigurača. Poklopac komore pridržava i centralni usporač.

Telo upaljača služi za smestaj i spajanje delova upaljača. Igla služi za opaljenje kapisle, a inerciona opruga kao oslonac i osigurač nosača kapisle. Nosač kapisle nosi kapislu koja služi za paljenje usporača. Usporač ima telo, a u telu je presovan crni barut koji, posle određenog vremena, pali barutni valjčić.

Osigurač je navijen u komoru upaljača i služi za bezbednost mine prilikom rukovanja i transporta. Na telu osigurača postavljen je gumeni zaptivač radi hermetičnosti komore upaljača i prsten od čelične žice za navijanje i odvijanje osigurača.

37. — **Dejstvo mine:** po opaljenju tromblonskog metka barutni gasovi potiskuju minu napred i, usled inercije, nosač kapisle sabija inercionu oprugu i time omogućava udar kapisle u iglu. Ovo se dešava





Sl. 25. Upaljač za TDM M. 62 i TOM M. 62

dok je mnja još na tromblonu. Zatim kapisla pali barutni usporač koji gori oko 7,5 sekundi, posle čega barut usporača pripaljuje barutni valjčić koji u toku sagorevanja pali pripalu dimne smeše i razdvaja dimnu kutiju od komore upaljača. Razdvajanje dimne kutije načelno se vrši u vazduhu na padajućem kraku putanje, posle čega dimna kutija nastavlja let ka cilju ostavljajući vidljiv trag dima, a pri udaru o zemlju intenzivno gori (dimi) 80 — 90 sekundi dajući gust beo dim .

Ukoliko mina o zemlju udari pre nego dođe do razdvajanja dimne kutije od komore upaljača, dimljenje je i tada obezbeđeno, jer dimna smeša progoreva komoru upaljača. Ako mina ne prodre duboko u zemlju, razdvajanje dimne kutije od komore upaljača vrši se kao i normalno.

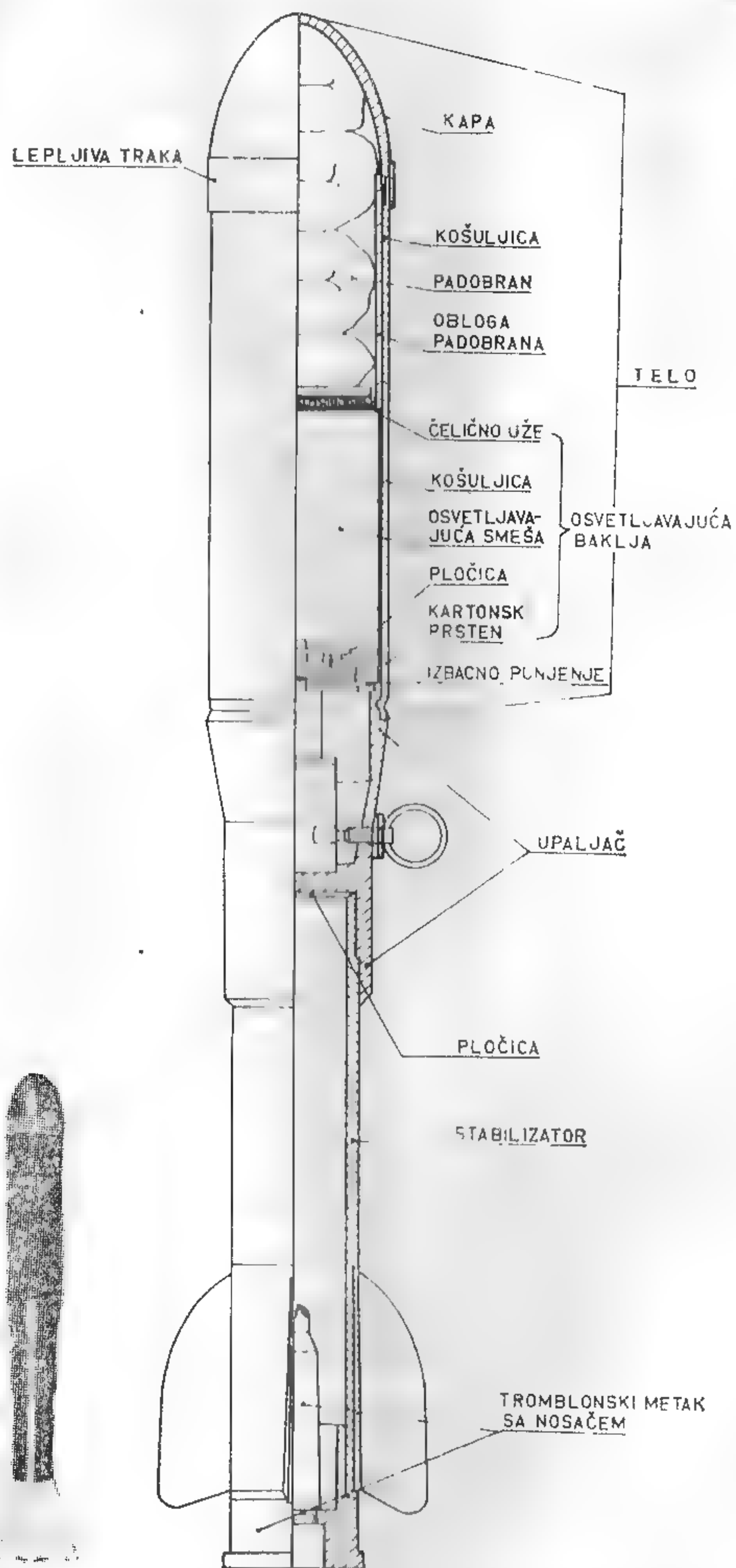
#### 4) Tromblonska osvetljavajuća mina M.62

38. — Tromblonska osvetljavajuća mina (TOM) M.62 (sl. 26) namenjena je za osvetljavanje terena (prilikom dejstva noću) radi osmatranja neprijatelja, iznalaženja i pokazivanja ciljeva, osmatranja rezultata gađanja, korekture gađanja i uznemiravanja neprijatelja.

Pored ovog, mina može da posluži i za obeležavanje dostignutih linija ili pravca napada vlastitih jedinica, davanje određenih signala, a u izuzetnim slučajevima i za paljenje lako zapaljivog materijala.

Mina osvetljava teren prečnika oko 300 m, u vremenu od oko 30 sekundi. Osvetljavajuća baklja sa padobranom propada brzinom oko 3 m/sek.

Na košuljici mine žutom bojom naneta je oznaka: vrsta osvetljavajuće smeše (Mg), vrsta i naziv



Sl. 26. Tromblonska osvetljavajuća mina M. 62



mine (TOM M.62), oznaka preduzeća, broj, serija i godina proizvodnje.

39. — Telo mine ima kapu i košuljicu; u košuljici je smeštena obloga padobrana, osvetljavajuća baklja i izbacno punjenje. Padobran je smešten u kapi i oblozi padobrana; služi za usporavanje propadanja i postizanje određene brzine osvetljavajuće baklje. Obloka padobrana štiti gajtane i kupolu padobrana od paljenja u momentu pripaljivanja i izbacivanja osvetljavajuće baklje. Košuljica baklje služi za smeštaj delova baklje. Čelično užo vezano je za padobran i baklju i sprečava paljenje padobrana prilikom leta (propadanja). Pločica sprečava paljenje padobrana prilikom paljenja i izbacivanja baklje iz košuljice mine. Kartonski prsten štiti čeonu površinu baklje i obezbeđuje sigurno pripaljivanje samopripalne smeše. Izbacno punjenje služi za pripaljivanje osvetljavajuće baklje, razdvajanje mine i izbacivanje osvetljavajuće baklje sa padobranom. Osvetljavajuća smeša prilikom sagorevanja obrazuje svetlosni izvor.

40. — **Stabilizator, pločica i tromblonski metak** sa nosačem opisani su u t. 22 i 23.

41. — **Upaljač** je isti kao i za tromblonsku dimnu minu — t. 36 (sl. 25), s tim što mu je usporač jednodelni i služi za pripaljivanje izbacnog punjenja.

42. — **Dejstvo mine:** po opaljenju tromblonskog metka, barutni gasovi potiskuju minu unapred; usled sile inercije nosač kapisle zabija inercionu oprugu i time omogućava udar kapisle u iglu. Ovo se dešava dok je mina još na tromblonu. Zatim kapisla pali barut usporača (koji gori oko 1,5 sekundi), a ovaj pali izbacno punjenje koje pripaljuje osvetljavajuću baklju, razdvaja minu na spoju košuljice i

kape i izbacuje baklju sa padobranom. Ovo se dešava na padajućem kraku putanje, posle čega baklja osvetljava teren.

## 5) Vežbovna tromblonska kumulativna mina

43. — Vežbovna tromblonska kumulativna mina (VTKM) M.68 (sl. 27) služi za obuku i školska gađanja. Mina je bez eksplozivnog punjenja i upaljača.

44. — Vežbovna mina ima na vrhu gumenu kapu, a glava mine je od plastične mase; nosač služi za navijanje glave mine na spojnicu; spojnica spaja glavu mine i stabilizator. Pločica služi da spreči oštećenje spojnice i prodor barutnih gasova. Stabilizator je isti kao i kod bojeve mine. Tromblonski metak pakuje se odvojeno od mine.

45. — Vežbovna tromblonska kumulativna mina predviđena je za višestruku upotrebu i to na mete postavljene na mek travnati teren. Gađanje na stvarne ciljeve kao što su tenkovi i druga oklopna vozila izvode se načelno samo jednom, s tim što se, zavisno od stepena oštećenja mine, može ostvariti višestruka upotreba. Prilikom gađanja na tvrdom terenu dolazi do oštećenja mine, najčešće stabilizatora sa krilcima, tako da višestruka upotreba nije obezbeđena.

Posle svakog opaljenja mine potrebno je uraditi sledeće:

— odvrnuti stabilizator i zavoj na njemu premazati krpom natopljenom uljem koje služi za čišćenje puške;

— očistiti unutrašnjost stabilizatora (mekim drvom i krpom) i odstraniti sva strana tela. Zabra-





njeno je neočišćen ili oštećen stabilizator silom navlačiti na tromblon;

— ponovno navijanje stabilizatora vrši se u vertikalnom položaju pri čemu se vodi računa da pločica ostane u svom ležištu;

— pre svakog novog opaljenja obavezno treba proveriti da li je stabilizator do kraja navijen u spojnicu. Ako se stabilizator ne može dokraja naviti treba ga zameniti novim.

Prilikom višestruke upotrebe stabilizator se zamenjuje novim samo u slučajevima ako dođe do loma ili veće deformacije krilaca ili oštećenja stabilizatora i nepravilnog leta mine.

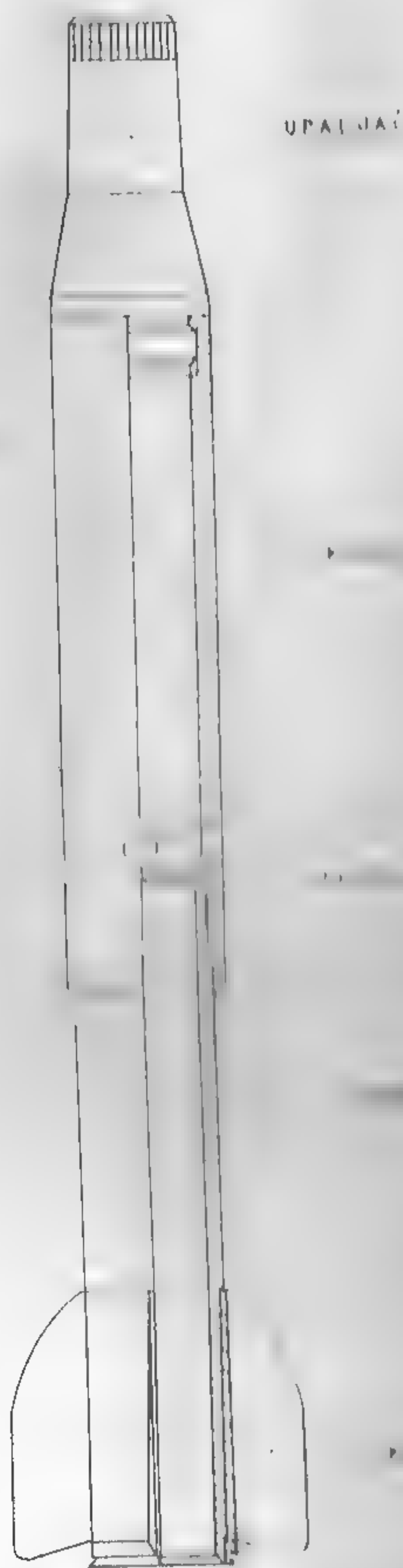
Prilikom zamene stabilizatora obavezno se zamenjuje i pločica.

Prilikom gađanja vežbovnom minom treba voditi računa da na pravcu gađanja u bližoj okolini nema ljudstva. Mere sigurnosti preduzimaju se kao i kod gađanja bojevo mmunicijom.

## **6) Vežbovna tromblonska trenutna mina M.66**

46. — Vežbovna tromblonska trenutna mina (VTTM) M.66 (sl. 28) služi za obuku i školsko gađanje.

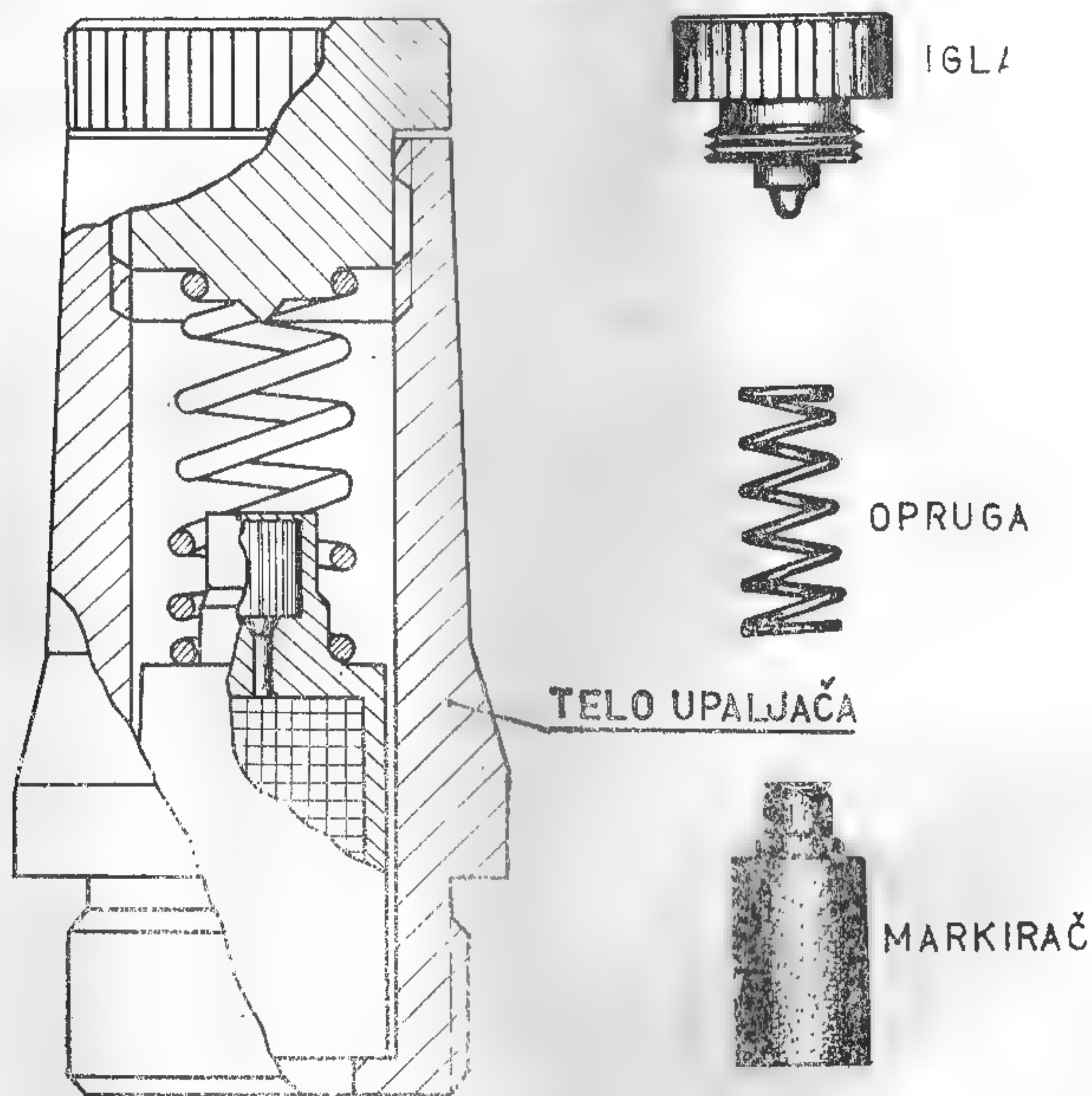
47. — Košuljica mine je prazna i služi za spajanje delova mine u jednu celinu. Na košuljici ima 4 otvora radi izlaska dima prilikom dejstva markirača. Pločica služi da spreči oštećenje košuljice i prodor barutnih gasova; stabilizator je isti kao i kod bojeve mine. Tromblonski metak pakuje se odvojeno od mine.



Sl. 28. Vežbovna tromblonska točkalna mina M. 66

48. — **Upaljač** (sl. 29) je inercioni, trenutnog dejstva i služi za obeležavanje pada mine.

**Telo upaljača** služi za smeštaj markirača i njegove opruge i da se na njega navije igla; dno tela upaljača ima otvor za prolaz dima markirača; telo je navijeno u košuljicu mine. **Markirač** obeležava pad mine dimom i pucnjem; sastoji se od tela kapisle,



Sl. 29. Upaljač za VTMM M. 66

pirotehničke smeše i kartonskog poklopca. **Opruga markirača** drži markirač na određenom odstojanju od igle, obezbeđuje potrebnu sigurnost prilikom rukovanja i sprečava prevremeno dejstvo u toku leta. **Igla** vrši opaljenje kapisle markirača.



49. — **Dejstvo upaljača:** kad mina posle izbacivanja udari na cilj, usled sile inercije dolazi do sabijanja opruge i naletanja markirača na iglu koja opaljuje kapislu; kapisla pali pirotehničku smešu te dolazi do stvaranja belog dimnog oblačića i pucnja koji se čuje sa mesta izbacivanja mine.

50. — Prilikom gađanja minom treba se pridržavati odredaba izloženih u t. 45, s tim što treba uraditi još sledeće:

— iglu odviti i izvaditi oprugu i telo markirača, a zatim telo upaljača odviti, očistiti ležište markirača i unutrašnjost košuljice sa otvorima;

— telo upaljača naviti na košuljicu, u telo staviti markirač i oprugu, i naviti iglu.

Ukoliko se gađa sa već upotrebljenim markiračem dobiće se odgovarajući domet, ali pogodak neće biti obeležen pucnjem i dimom.

#### 4. — RASKLAPANJE I SKLAPANJE PUŠKE

51. — Poluautomatska puška rasklapa se radi čišćenja, podmazivanja i pregleda. Česta rasklapanja su štetna jer ubrzavaju habanje delova.

**Pre rasklapanja puška se mora isprazniti i ukočiti.** Prilikom rasklapanja puške u jedinici dozvoljeno je: odvojiti poklopac sanduka; izvaditi povratnik i zatvarač; odvojiti gasni cilindar; izvaditi regulator paljbe, potiskivač zatvarača, mehanizam za okidanje, magacin i šipku; cev sa sandukom odvojiti od kundaka. **Vađenje mehanizma za okidanje, magacina i odvijanje cevi sa sandukom od kundaka, odobrava starešina prilikom detaljnog čišćenja.**

Dalje rasklapanje i sklapanje mogu vršiti samo stručni organi.

52. — U toku rasklapanja i sklapanja puške treba se pridržavati sledećeg:

— rasklapanje i sklapanje u kasarni vrši se na stolu ili klupi, a na logorovanju i sl. na prostirci;

— prilikom rasklapanja i sklapanja puškom treba rukovati pažljivo, kako ne bi došlo do gubljenja, lomljenja ili zamene pojedinih delova sa delovima druge puške.

53. — Puška se rasklapa sledećim redom:

**Vađenje pribora:** puška sa levom rukom uhvati za ojačani deo, a kažiprstom desne ruke pritisne poklopac na potkovu kundaka, da bi pribor pod pritiskom opruge iskočio iz svog ležišta, posle čega se izvadi (sl. 30).

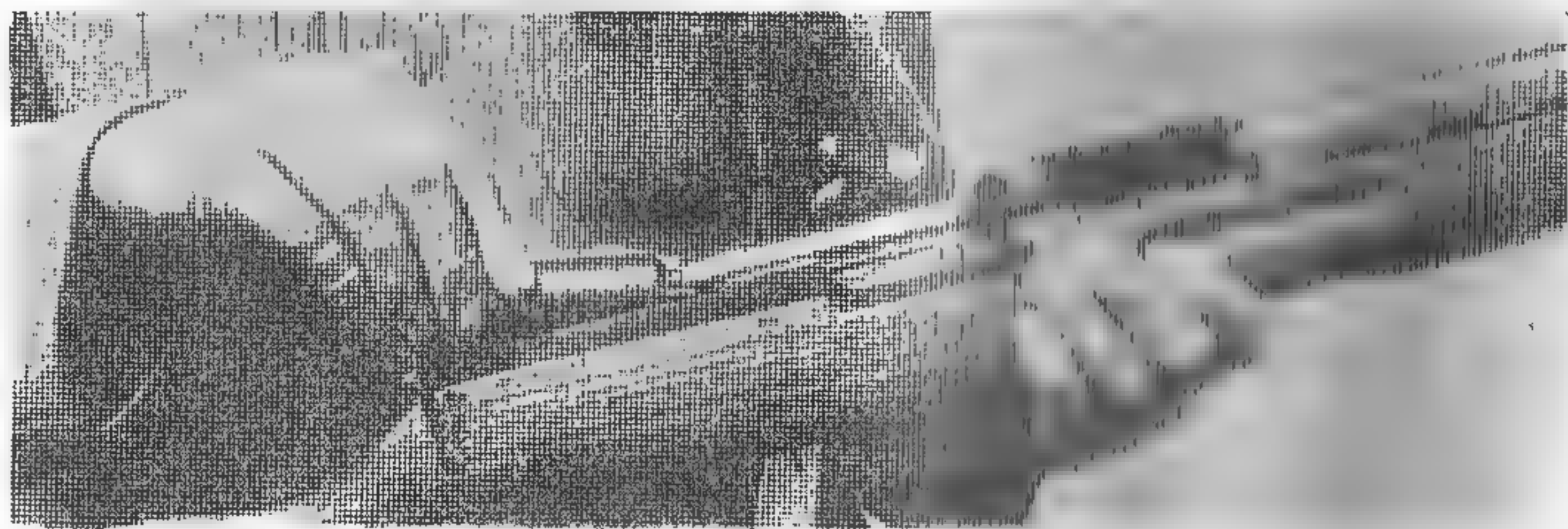


Sl. 30. Vađenje pribora

**Odvajanje poklopca:** puška se levom rukom drži za ojačani deo, a desnom se uhvati krilce utvrđivača i okrene naviše za četvrtinu kruga, a zatim povuče udesno do kraja — posle čega se poklopac odvoji (sl. 31).

**Vađenje povratnika zatvarača:** puška se levom rukom dalje drži za ojačani deo, desnom se izvuče povratnik, zatvarač povuče unazad do kraja, izvadi nosač zatvarača, a zatim i telo zatvarača. Posle toga puška se odloži, povratnik uzme u levu ruku i sabije opruga, odvoji se graničnik i oslobodi opruga povratnika.

**Odvajanje gasnog cilindra:** puška se levom rukom drži za ojačani deo a desnom se, pomoću izbi-



Sl. 31. Odvajanje poklopca

jača ili metka, krilce utvrđivača potraže naviše — dok donju bradavicu na krilcu ne ograniči ivica kanala na postolju zadnjeg nišana (sl. 32), a zatim se desnom rukom odvoji cilindar. Prilikom odvajanja cilindra i vađenja klipa iz cilindra (sl. 33) treba voditi računa da klip ne ispadne jer bi mu se od udara oštetila glava.





Sl. 32. Odvajanje gasnog cilindra

**Vadenje regulatora paljbe:** puška sa levom rukom drži za ojačani deo, palcem desne ruke pritisne utvrdivač regulatora pa se potisne ulevo i unazad; puška se okrene malo udesno, izvadi utvrdivač sa oprugom i opruga odvoji, a zatim se izvadi regulator paljbe.



Sl. 33. Vađenje klipa iz gasnog cilindra

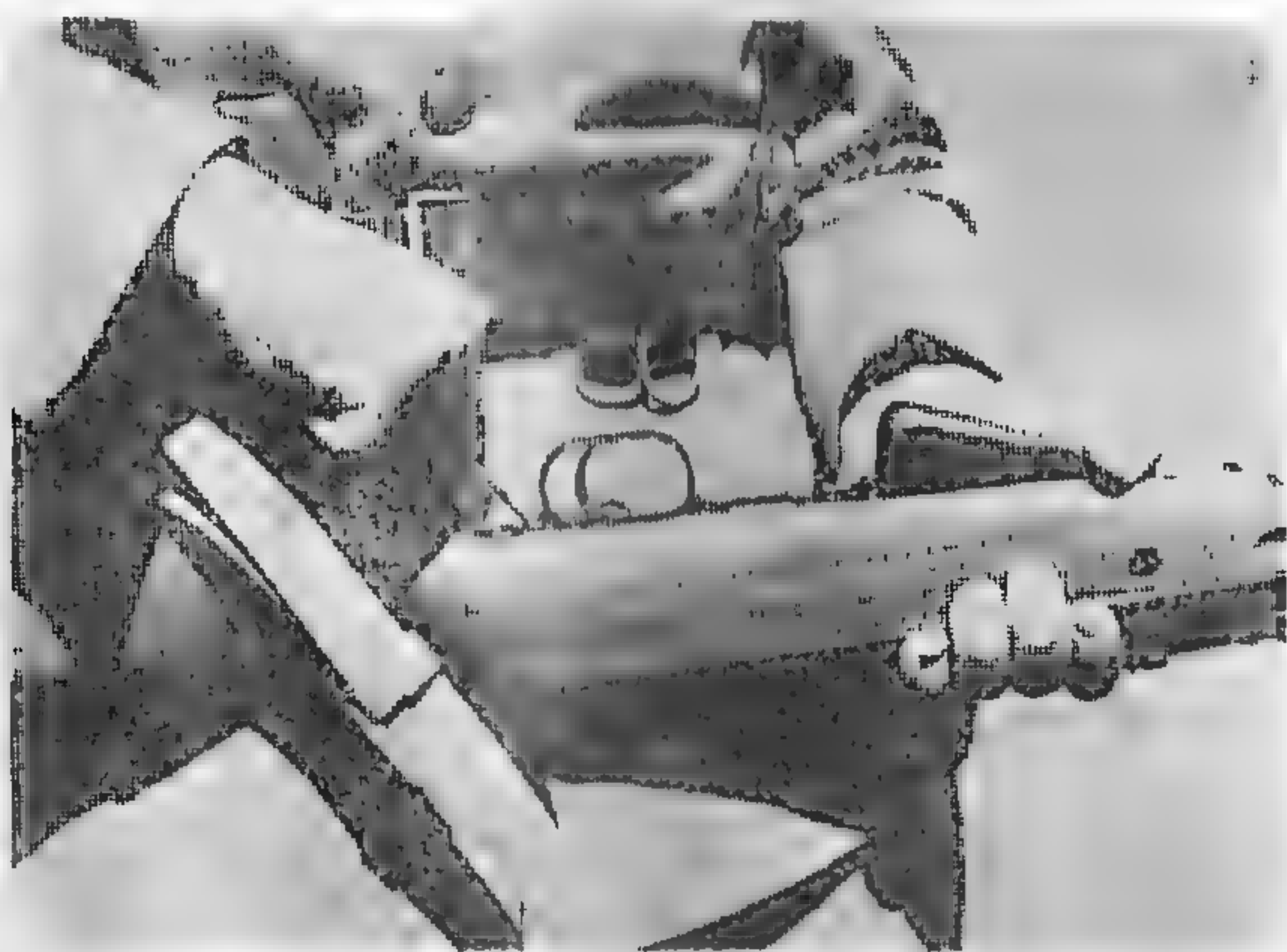
**Vađenje potiskivača:** desnom rukom se podigne krilce utvrđivača naviše, tako da donja bradavica preskoči ograničenje na postolju zadnjeg nišana (sl. 34); istovremeno se potiskivač pridržava palcem leve



Sl. 34. Vađenje potiskivača

ruke, da se pod pritiskom opruge ne bi izgubio ili nekog ozledio, a zatim se potiskivač zajedno sa oprugom vadi iz ležišta.

**Vađenje mehanizma za okidanje:** puška se okrene za  $180^{\circ}$  i drži levom rukom (sl. 35); desnom rukom se, pomoću izbijača nameštenog u rukovat, pritisne u udubljenje utvrđivača čime se mehanizam oslobađa i pod pritiskom potisne opruge iskače iz svog ležišta, posle čega se desnom rukom izvadi.



Sl. 35. Vađenje mehanizma za okidanje

Prilikom potiskivanja utvrđivača treba paziti da izbijač ne oklizne i da ne ošteti oprugu kočnice. Vađenje mehanizma može se, izuzetno, vršiti i pomoću metka, pri čemu se vodi računa da zrno ne iskoči iz udubljenja utvrđivača jer može da ošteti oprugu kočnice. **Ukoliko puška nije ukočena, mehanizam se ne može vaditi.**



**Vađenje magacina:** pošto je odvojen mehanizam za okidanje, oslobođen je i magacin pa se lako vadi (sl. 36).



Sl. 36. Vađenje magacina

**Vađenje šipke:** prethodno se otkopča nož, a zatim desnom rukom šipka izvadi iz svog ležišta (sl. 37), posle čega se nož ispravi



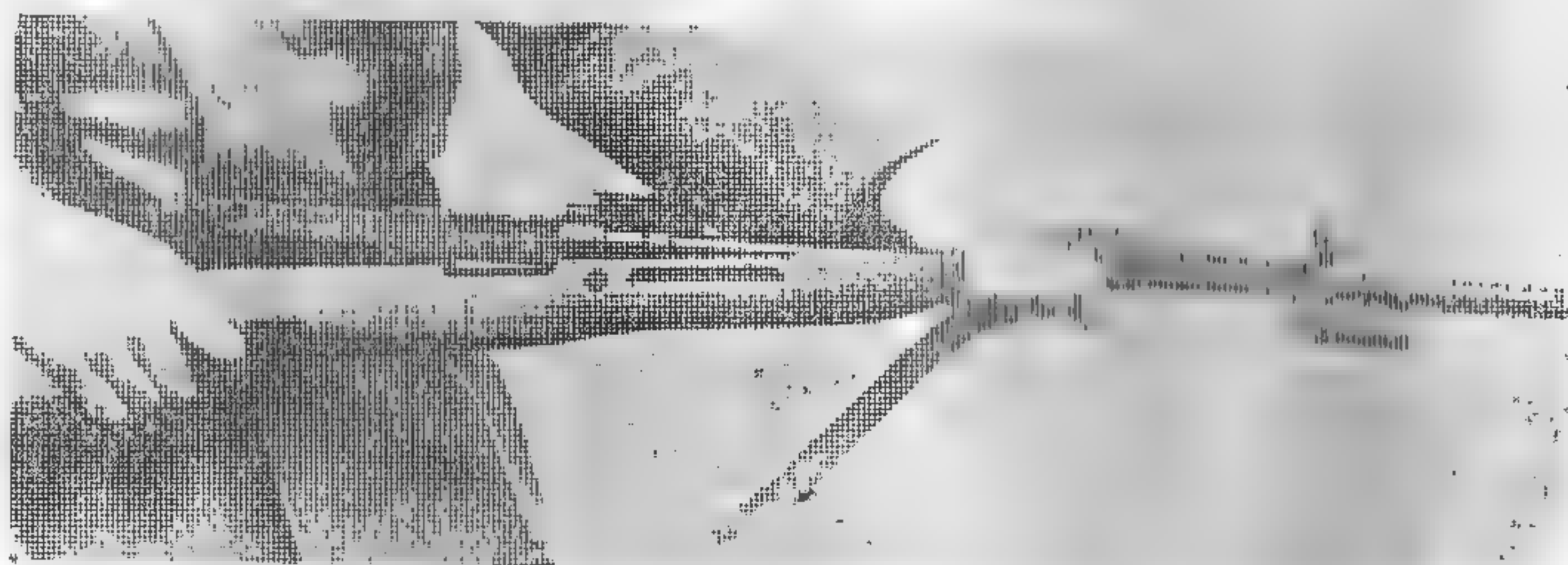
Sl. 37. Vađenje šipke

Odvajanje cevi sa sandukom od kundaka: desnom rukom uhvati se za vrat kundaka, a levom za cev (sl. 38); kažiprstom desne ruke potisne se utvrđivač mehanizma za okidanje naviše a kundak naniže, i cev sa sandukom odvoji.

54. — Sklapanje puške vrši se obrnutim redom, pri čemu treba obratiti pažnju na sledeće:

— prilikom nameštanja magacina treba voditi računa da se zub na magacinu pravilno smesti u presek ispusta zadnjeg nišana što omogućava da magacin pravilno nalegne u svoje ležište na sanduku;

— prilikom nameštanja mehanizma za okidanje udarač mora da bude zapet, a kočnica u položaju za kočenje. Da bi se zadnji deo mehanizma ukopčao, potrebno je dlanom desne ruke jače pritisnuti ili udariti na branik obarača (dok se ne čuje udar utvrđivača). Ako se mehanizam za okidanje i pored ovog ne ukopča, znači da je magacin ili mehanizam za okidanje pogrešno namešten;



Sl. 38. Odvajanje cevi sa sanduka od kundaka

— prilikom nameštanja potiskivača treba palcem leve ruke pritisnuti glavu, a desnom rukom spustiti krilce utvrđivača dok prva bradavica ne zaskoči u kanal na postolju zadnjeg nišana;

— povratnik se sklapa pomoću šipke na taj način što se vreteno povratnika navuče na prednji deo šipke, zatim se navuče opruga i graničnik stavi na vođicu;

— prilikom stavljanja igle u telo zatvarača treba obratiti pažnju da se ispust za graničenje hoda igle postavi sa gornje strane;



-- prilikom stavljanja zatvarača u sanduk, dno magacina treba da bude ukopčano, kako bi zadržać zatvarača pao u donji položaj i zatvaraču omogućio slobodan prolaz; i

— prilikom stavljanja pribora u kundak treba okrenuti rukovat prema potisnoj oprugi, a poklopac rukovata prema potkovu, kako ne bi došlo do zaglavljivanja pribora.

## 5. — RAD DELOVA PUŠKE

### 55. — Da bi se puška napunila potrebno je:

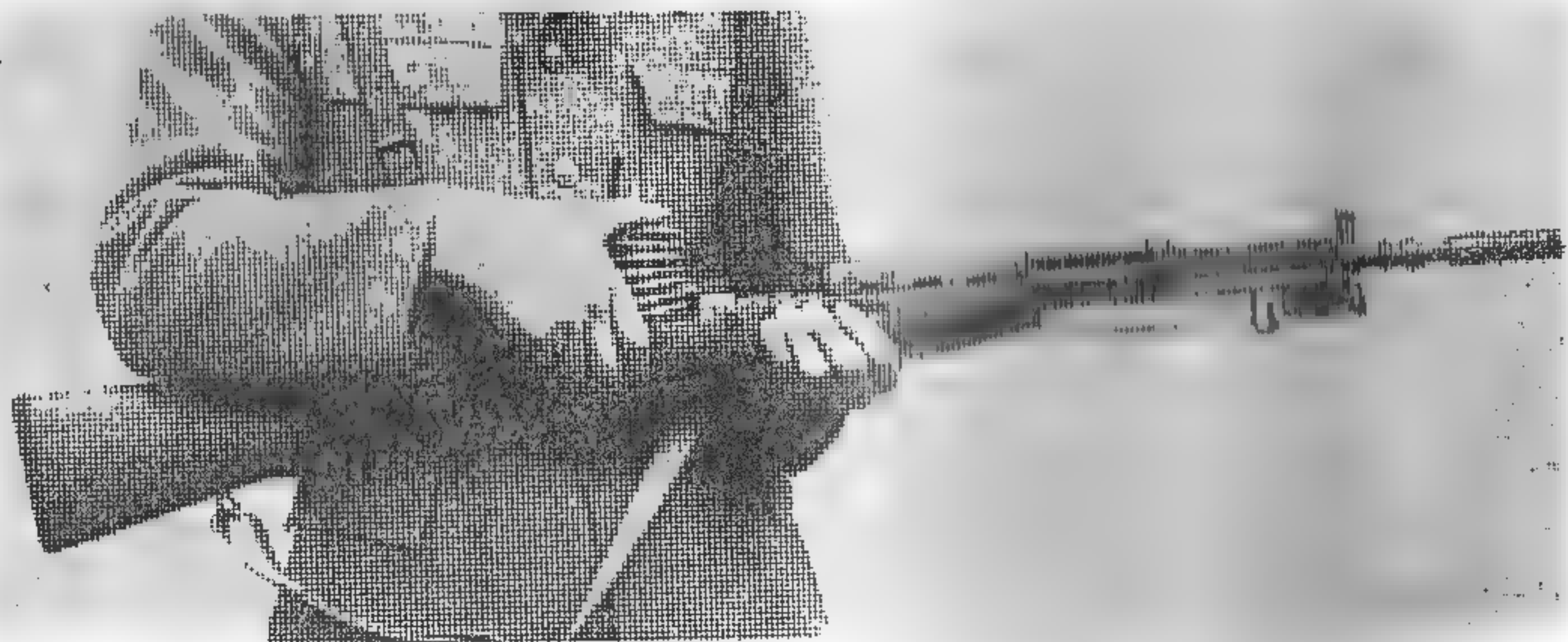
— uhvatiti za ručicu nosača zatvarača i povući nosač u zadnji položaj. Kretanjem nosača zatvarača unazad odbravljuje se telo zatvarača, povlači zatvarač i sabija povratna opruga. Telo zatvarača svojom zadnjom površinom pritiska udarač i tako mu omogućava zapinjanje. Puštanjem ručice nosača zatvarača, zatvarač pod dejstvom povratnika kreće napred, ali je donosač metka već podigao zadržać zatvarača, koji mu ne dozvoljava dalje kretanje u prednji položaj.

— uzeti okvir sa deset metaka i namestiti ga u prorez na nosaču zatvarača, a palcem desne ruke metke potisnuti u magacin (sl. 39). Da bi se metak ubacio u cev potrebno je povući zatvarač unazad i pustiti ga. U momentu povlačenja zatvarača unazad zadržać se spustio naniže, jer je oslobođen pritiska zatvarača. Zatvarač pod pritiskom povratne opruge kreće napred, zahvata metak i unosi ga u cev. Pri kraju kretanja vrši se zabravljivanje zatvarača na taj način što nosač zatvarača produžuje kretanje još oko 8 mm u odnosu na telo zatvarača u donji zabravljivi položaj. Prilikom spuštanja nadole, telo

zatvarača svojom donjom površinom deluje na polugu razdvajaju paljbe, a ova na sam razdvajaju paljbe, pa se poluga obarače dovodi u položaj pri kojem je moguće izvršiti okidanje. Ovim je završeno punjenje puške i zabravljivanje zatvarača, omogućeno okidanje i otvaranje vatre.

Prilikom gađanja tromblonom, za svako opaljenje mine u magacin se stavlja samo jedan tromblonski metak. .

56. — Opaljenje se vrši povlačenjem obarače unazad pri čemu poluga obarače potiskuje zapinjaču unapred; na taj način se oslobađa udarač koji pod



Sl. 39. Punjenje puške

pritiskom udarne opruge udara u zadnji deo udarne igle, a ova u kapislu metka i vrši opaljenje. Kad zrno, pod pritiskom barutnih gasova, prođe pored otvora za prolaz barutnih gasova na cevi, deo gasova (kroz otvor na cevi, gasnoj komori i regulatoru paljbe) ulazi u regulator paljbe, potiskuje klip sa potiskivačem unazad, a potiskivač udara u nosač zatvarača. Posle ovog nosač zatvarača počinje kretanje unazad i svojim ispustom zahvata ispušni na telu



zatvarača, telo zatvarača podiže naviše (odbravljuje) iz zabravljenog položaja i zajedno sa njim produžava kretanje unazad. Pri ovom nosač zatvarača sabija povratnu oprugu, a izvlakač povlači čauru sve dok ova svojim dnom ne udari u izbacač koji je izbacuje. Nosač zatvarača potiskuje udarač u zadnji položaj, zatim ga telo zatvarača potiskuje naniže i time omogućava da zapinjača pod dejstvom svoje opruge podiđe pod udarač i izvrši njegovo zapinjanje.

Po prestanku sile barutnih gasova, opruga potiskivača vraća potiskivač i klip u prednji položaj, zatvarač pod dejstvo mpovratne opruge kreće napred, pri čemu se prethodne radnje ponavljaju.

Prilikom gađanja tromblonskim minama i opaljenja tromblonskog metka, zatvarač se pod pritiskom barutnih gasova ne vraća u zadnji položaj, već ga treba povlačiti rukom.

57. — **Pražnjenje puške:** da bi se magacin ispraznio, potrebno je desnom rukom povući utvrđivač dna magacina unazad, pri čemu se dno magacina otvara, a meci ispadaju kroz donji otvor magacina. Meci se levom rukom prihvataju da se ne bi uprljali ili oštetili. Ukoliko se metak nalazi u cevi, zatvarač treba povući unazad i metak izvaditi.

58. — **Kočenje** se vrši okretanjem kočnice iz zadnjeg u prednji položaj sve dok ona ne udari u usadnik mehanizma za okidanje. Kočenje se vrši uvek kad u pušci ima metaka — bez obzira da li se metak nalazi u cevi ili u magacinu.

U mirnodopskim uslovima (prilikom prekida gađanja, bojevom ili manevarskom municijom), metak treba izvaditi iz cevi i potisnuti ga u magacin, zatvarač pustiti u prednji položaj i pušku ukočiti — sem kada se naredi drukčije (straža i sl.).



**Otkočivanje** puške vrši se okretanjem kočnice iz prednjeg u zadnji položaj, sve dok ona ne udari u branik obarače.

## 6. — ZASTOJI I NJIHOVO OTKLANJANJE

59. — Poluautomatska puška je pri pravilnom rukovanju, održavanju i čuvanju sigurno oružje i radi bez zastoja.

Pri dužem radu, usled habanja i lomljenja delova, nečistoće, neispravnosti municije kao i nepažljivog rukovanja, mogu se pojaviti neispravnosti koje prouzrokuju zastoje. Da bi se zastoji prilikom gađanja sprečili, potrebno je:

— da se vojnici i starešine strogo pridržavaju pravila o rukovanju, rasklapanju, čišćenju, sklapanju i pregledu puške;

— pre gađanja treba pregledati okvir i municiju; puška ne sme da se puni neispravnom i prljavom municijom; pre punjenja municija se obriše suvom krpom;

— za vreme gađanja, prilikom pretrčavanja i zaustavljanja u borbi, pušku treba brizljivo čuvati;

— kad dođe do zastoja zatvarač treba povući u zadnji položaj i produžiti gađanje. Ukoliko se zastoj ponovi, puška se ukoči i isprazni, ustanovi uzrok zastoja i, po mogućnosti, otkloni. Ako se zastoj ne može otkloniti, puška se šalje u radionicu;

— ako metak zataji treba pričekati nekoliko sekundi pa tek onda zatvarač povući unazad i metak izvaditi. Dok je cev vruća, metak se rukom ne stavlja u ležište metka.

Mogući zastoji, uzroci zastoja i način njihovog otklanjanja vide se iz sledećeg pregleda:

| Zastoj                                    | Uzrok zastoja  | Način otklanjanja   |
|---|--|---|
| 1   | 2  | 3   |
| 1) Zatvarač ne unosi metak u ležište      | Poluga donosača deformisana ili slomljena, opruga poluge donosača olabavila ili je slomljena, donosač metka iskrivljen ili slomljen, usne magacina deformisane, prljavi meci ili magacin | Magacin se izvadi iz svog ležišta, ustanovi uzrok zastoja, zastoj otkloni i produži gađanje. Ukoliko se zastoj ne može otkloniti, puška se šalje u radionicu  |
| 2) Metak se usađuje u prednji presek cevi | Usne magacina deformisane, pa je metak iskošen još u magacinu i usađuje se pri potisku zatvarača   | Zatvarač se povuče u zadnji položaj, izvadi se usađeni metak i produži gađanje. Ukoliko zastoj nije moguće otkloniti, puška se isprazni i šalje u radionicu   |
| 3) Zatvarač ne zabravljuje cev            | Nečisto ležište metka u cevi, prljavština na metku, zatvaraču ili u sanduku, deformisana čaura metka   | Zatvarač se povuče unazad, izbací metak i produži gađanje. Ako se zastoj ponovi, utvrdi se uzrok i zastoj otkloni   |
| 4) Opaljenje nije izvršeno                | Neispravan metak, slomljena udarna igla, prljavo ležište metka, oslabila udarna opruga, pogrešno nameštena udarna igla (njen vrh ne udara u kapislu), zatvarač nije zabravljen           | Zatvarač se povuče unazad, izbací se neispravan metak i produži gađanje. Ako se i dalje ne vrši opaljenje pušku treba isprazniti, ustanoviti uzrok zastoja i otkloniti ga. Ako se zastoj i dalje ponavlja, puška se šalje u radionicu |

| Zastoj   | Uzrok zastoja  | Način otklanjanja   |
|--|--|---|
| 1  | 2  | 3   |
| 5) Čaura se ne izvlači pa sledeći metak udara u čauru koja je ostala u ležištu             | Ležište metka ili telo zatvarača prljavo, izvlakač slomljen (ishaban), ili iskače sa oboda čaure, opruga izvlakača slomljena   | Zatvarač se povuče unazad, odstrani se metak, a zatim puška isprazni. Pomoću šipke izbije se čaura, ustanovi uzrok zastoja i otkloni. Čaura se ne sme izvlačiti puštanjem zatvarača u prednji položaj                         |
| 6) Neznatno pomeranje čaure i ponovno vraćanje u ležište, pri čemu dolazi do zaglavlivanja | Nedovoljna sila trzanja zatvarača, pa čaura ne dospeva do izbacača; klip se iskrivio, zazor između klipa i cilindra veliki, slabije punjenje metka, veliko trenje pri kretanju zatvarača; otvor za barutne gasove na gasnoj komori ili telu regulatora paljbe začepljeni | Puška se isprazni, ručica zatvarača desnom rukom lagano povuče unazad i ako je čaura ostala u ležištu metka, izbije se šipkom i očiste otvori za barutne gasove. Ako se ovakvi zastoji ponavljaju, puška se šalje u radionicu |
| 7) Čaura nije izbačena već se poprečila između sanduka i čela zatvarača                    | Uzrok zastoja je isti kao pod 6  | Ručica zatvarača povuče se unazad, zaglavljena čaura izvadi i produži gađanje. Ako se zastoj ponovi, otkloni se nečistoća i neispravnost i gađanje produži  |

| Zastoj  | Uzrok zastoja   | Način otklanjanja   |
|---|---|---|
| 1   | 2   | 3   |
| 8) U magacinu se nalazi jedan metak, a zatvarač u kretanju napred zadržan od zadržaća zatvarača | Vrh donosača iskrivljen na gore pa zadržać zatvarača pritiskuje naviše      | Puška se ponovo napuni i nastavi gađanje. Ako se zastoj ponovi, puška se šalje u radionicu  |
| 9) Ispaljen je zadnji metak a zatvarač ne ostaje u zadnjem položaju već se vraća u prednji      | Vodica zadržaća zatvarača jako prljava; zadržać i donosač metaka iskrivljen | Vodicu zadržaća očistiti, ovlaš je podmazati i produžiti gađanje. Ako su zadržać zatvarača i donosač metaka iskrivljeni, puška se šalje u radionicu |



## 7. — ISPITIVANJE TAČNOSTI GAĐANJA PUŠKE

60. — Sve puške u jedinici moraju biti osposobljene za tačno gađanje.

Ispitivanje tačnosti gađanja vrši se uvek kad dođe do pomaranja mušice u bilo koju stranu, kad se pogoci pri gađanju ne grupišu oko nišanske tačke, i posle zamene delova koji bi mogli da utiču na tačnost gađanja.

61. — Ispitivanje tačnosti gađanja puške u jedinici vrši komisija, koju određuje komandant puka (samostalnog bataljona). Sastav komisije: komandir čete, komandir voda i majstor puškar. Ovom ispitivanju prisustvuje vojnik čija se puška ispituje.

62. — Pre početka ispitivanja puška se dobro očisti, a zatim pregleda i ustanovi ispravnost prednjeg i zadnjeg nišana, zatvarača, mehanizma za okidanje, da cev i ležište metka nisu prošireni (ovo se utvrđuje kalibarnikom) i da cev nije naduvana.

Sa neispravnom puškom ne sme se vršiti ispitivanje tačnosti gađanja, a ako je cev proširena ili naduvana ili prošireno ležište metka, puška se šalje u radionicu.

63. — Ispitivanje tačnosti puške vrši se samo pri povoljnim atmosferskim prilikama (toplo i lepo vreme, bez vetra), a u krajnjem slučaju u pokrivenom prostoru ili na delu strelišta koji je zaštićen od vetra. U cilju stvaranja povoljnih uslova za gađanje, na strelištu se izrađuju nastrešnice i sl.

64. — Ispitivanje tačnosti puške vrši se gađanjem sa 4 metka na odstojanju 100 m, sa podeokom nišana 3. Gađanje vrše odlični strelci iz ležećeg stava sa naslona i sa sklopljenim nožem.

Za ovo gađanje koriste se školska meta veličine najmanje  $1 \times 0,5$  m, na čijoj se sredini pričvršćuje crni pravougaonik visine 25 i širine 20 cm. Nišanska

tačka je sredina donje ivice crnog pravougaonika, a na sredini njegove gornje ivice obeležen je položaj srednjeg pogotka (kontrolna tačka).

Po izvršenom gađanju treba pregledati metu i odrediti veličinu rasturanja (preciznost) i položaj srednjeg pogotka (tačnost).

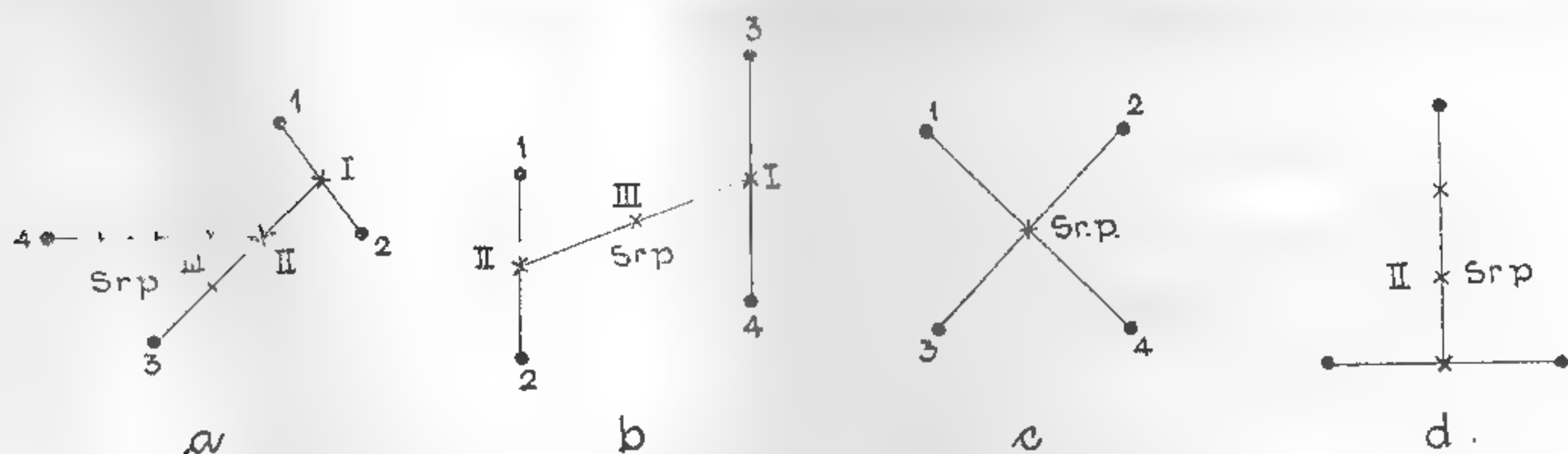
Puška u pogledu tačnosti i preciznosti zadovoljava ako se od 4 ispaljena metka najmanje 3 pogotka mogu obuhvatiti krugom prečnika 15 cm, s tim da srednji pogodak ne odstupa od kontrolne tačke više od 5 cm.

65. — Iznalaženje srednjeg pogotka (sl. 40a) vrši se na sledeći način: dva bilo koja pogotka (1 i 2) spoje se jednom pravom, na čijoj se polovini nalazi njihov srednji pogodak (I). Taj srednji pogodak spoji se pravom s trećim pogotkom (3) i srednji pogodak za prva tri zrna (II) nalazi se na prvoj trećini daljine od prvog srednjeg pogotka (I). Srednji pogodak (II) spoji se pravom s četvrtim pogotkom (4) i srednji pogodak za prva četiri zrna (III) nalazi se na prvoj četvrtini daljine od tog srednjeg pogotka (II).

Kad je raspored četiri pogotka simetričan, srednji pogodak se može odrediti prema sl. 40 b i c.

Iznalaženje srednjeg pogotka od tri pogotka vrši se prema sl. 40 d.

Srednji pogodak treba određivati samo u slučajevima kada je rasturanje pogodaka zadovoljavajuće.



Sl. 40. Iznalaženje srednjeg pogotka

66. — Ako se ne dobije zadovoljavajuće rasturanje pogodaka, tj. ako se sva četiri pogotka ili najmanje tri, ne mogu obuhvatiti krugom prečnika 15 cm (važecim se smatraju i pogoci koji dodiruju kružnicu sa spoljne strane), komisija utvrđuje uzroke rasturanja, a majstor puškar, po mogućnosti, odmah vrši popravke na pušci. Pošto je puška popravljena gađanje ponavlja isti strelac. Ukoliko se ponovo dobije veće rasturanje pogodaka od dozvoljenog, onda s tom puškom gađa drugi strelac. Ako preciznost i ovo gputa bude nezadovoljavajuća, ispitivanje se prekida, a puška s dobijene tri slike pogodaka šalje u radionicu kao neispravna u pogledu rasturanja pogodaka.

67. — Kada je rasturanje pogodaka zadovoljavajuće a srednji pogodak odstupa od kontrolne tačke više od 5 cm treba: ako je srednji pogodak odstupio desno, nosač mušice se pomera desno; ako je srednji pogodak odstupio levo, nosač mušice se pomera ulevo; ako se srednji pogodak nalazi ispod kontrolne tačke, mušica se zavijanjem spušta; ako se srednji pogodak nalazi iznad kontrolne tačke, mušica se odvijanjem podiže.

Za koliko će se nosač sa mušicom pomeriti odnosno mušica podići (spuštiti), zavisi od veličine odstupanja srednjeg pogotka i od dužine mećanske linije puške. Prvo se izračunava za koliko će srednji pogodak da odstupi ako se nosač mušice pomeri ustranu za 1 mm. Ovo se vidi iz sledećeg pregleda:

| Odstupanje<br>srednjeg<br>pogotka u cm | 5   | 7   | 9   | 11  | 14  | 16  | 18  | 20  | 22  |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Pomeranje<br>mušice u mm               | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 |

**Napomena:** jedan pun obrtaj mušice iznosi 0,75 mm.



**Primer 1:** dužina nišanske linije puške M.59/66 je 448 mm, a ispitivanje tačnosti vrši se na 100 m, tj. 100000 mm. Prema tome može se postaviti sledeća razmera :

$$448 : 1 = 100000 : x$$

$$x = \frac{100.000 \times 1}{448} = 222 \text{ mm ili okruglo } 22 \text{ cm};$$

to znači ako se nosač s mušicom pomeri u jednu stranu za 1 mm srednji pogodak će se pomeriti u drugu stranu za 22 cm; a ako se nosač s mušicom pomeri za 0,3 mm, srednji pogodak će se pomeriti za 8 cm.

**Primer 2:** srednji pogodak se nalazi 8 cm desno od kontrolne tačke. U ovom slučaju nosač s mušicom treba da se pomeri udesno za 0,3 mm.

Pomeranje nosača s mušicom ili promenu visine mušice zavijanjem (odvijanjem) vrši puškar na licu mesta odgovarajućim priborom. Pomeranje nosača sa mušicom u stranu može da se vrši sve dok se čelo tela nosača ne poravna sa spoljnom površinom tela prednjeg nišana.

68. — Kada se izvrši pomeranje nosača mušice ili se zavijanjem (odvijanjem) promeni visina mušice, onda se ponovo gađa u istu metu sa 4 metka. Tačnost puške se i ovoga puta utvrđuje prema odredbama t. 64 i 65, pa ako nezadovoljava onda se ponovo vrši popravka nosača s mušicom i mušice i gađanje ponavlja.

Ako se zbog znatnog odstupanja srednjeg pogotka ukaže potreba da se nosač s mušicom pomeri udesno (ulevo) više nego što je dozvoljeno (t. 67) gađanje vrši drugi strelac. Ukoliko se ponovo dobiju isti rezultati ispitivanje se prekida i puška šalje u radionicu kao neispravna u pogledu tačnosti.

69. — Po završenom ispitivanju slika pogodaka dobivena na meti nacрта se na tabaku hartije u razmeri 1 : 10. Na tako precrtanoj slici podataka stavlja se: broj puške, datum, vreme, temperatura, nadmorska visina i potpis članova komisije koji su vršili ispitivanje.

Pogoci se obeležavaju tačkama i slika pogodaka čuva uz tehnički karton.

70. — **Ispitivanje tačnosti noćnog nišana** vrši se samo u slučaju kada se menjaju delovi nišana i prilikom remonta poluautomatske puške.

Prilikom upotrebe poluautomatske puške u jedinici, može zbog pada ili udara doći do pomeranja tela prednjeg nišana po pravcu. U takvom slučaju telo treba vratiti a crticu tela poravnati sa crticom nosača. Vraćanje tela vrši se u nosaču preko čaure.

71. — **Neispravnosti puške koje utiču na tačnost gađanja:**

— ako je nišan viši nego što treba puška prebacuje, a ako je niži podbacuje; kod mušice je obrnut slučaj;

— ako je nišan pomeren ustranu, zrna ide ustranu u koju je nišan pomeren; kod mušice je takođe obrnut slučaj;

— nišanska linija duža od normalne ina za posledicu podbačaj, a kraća prebačaj zrna;

— ako je na ustima cevi uboj, zrna ide u stranu suprotnu položaju uboja; i

— proširenje unutrašnjosti cevi, naročito u prednjem delu, izlizanosti polja, rda, nagriženost, ogrebotine u unutrašnjosti cevi, klaćenje noža, iskakanje šipke i sl. izazivaju pri gađanju rasturanje pogodaka.

## 8. — ISPITIVANJE TAČNOSTI GAĐANJA TROMBLONA

72. — Ispitivanje tačnosti gađanja tromblona vrši se kad se prilikom gađanja uoči da pogoci odstupaju ustranu ili po visini od nišanske tačke. Tromblon se prilikom ispitivanja ne može dovesti da tačno gađa pošto mu je nišan nepokretan, već se nišanska tačka mora prenositi u suprotnu stranu za veličinu odstupanja srednjeg pogotka.

Ispitivanje tačnosti gađanja tromblona vrši se na školskoj meti  $2 \times 2$  m (pokrivena sargijom) na odstojanju 50 m; nišanska tačka je crni krug (prečnika 20 cm) u sredini mete. Radi lakšeg određivanja srednjeg pogotka meta treba da bude podeljena sa jednom horizontalnom i jednom vertikalnom linijom, koje se ukrštaju u sredini nišanske tačke.

Gađanje se vrši iz ležećeg stava s naslona sa 5 vežbovnih kumulativnih mina. Srednji pogodak se iznalazi po t. 65.

Pronađeno odstupanje srednjeg pogotka vojnik — tromblonista pamti, i uvek pri gađanju određuje nišansku tačku prema ponašanju svog tromblona.



## G l a v a II

### ČUVANJE I ODRŽAVANJE PUŠKE, MUNICIJE I MINA

#### 1. — ČUVANJE PUŠKE I MUNICIJE

73. — Vojnik je dužan da pušku čuva, čisti i održava, da njom pažljivo rukuje i svakodnevno je pregleda, kako bi bio uveren u njenu ispravnost.

74. — U kasarni i logoru puška se čuva u soški, pri čemu mora da bude prazna, zatvarač u prednjem položaju a udarač okinut; gajka nišana je u zadnjem položaju, nišan tromblona i noćni nišan u horizontalnom položaju, a nož savijen. U logoru se soške moraju pokrivati.

Puška se u sošku ostavlja i uzima pažljivo i bez lupanja.

Ako se vojnik nalazi u bolnici, na bolovanju i sl., njegova puška treba da bude očišćena, podmazana i smeštena u sošku u četnom magacinu.

75. — U stražari se puška čuva u soški, pri čemu mora da bude prazna, zatvarač u prednjem položaju, a udarač okinut.

76. — Prilikom stanovanja u naseljenom mestu puška se čuva prazna i stavlja na pogodno mesto dalje od vatre i peći. Zabranjeno je naslanjanje puške na zid.

U zgradi, šatoru i skloništu puška se uvek nosi u ruci, pri čemu treba voditi računa da ne udari o stepenice, zid i dr.

77. — Na maršu se puška nosi o desno rame, na rame ili na leđa, sa savijenim nožem. Za vreme odmora puške se polažu na zemlju oslonjene na ručicu zatvarača. Poluautomatske puške 7,62 mm M.59/66 ne stavljaju se u kupe.

78. — Prilikom prevoženja železnicom puška se (prema vrsti vagona) smešta na policu, sošku ili se drži između kolena, vodeći računa da ne padne i da se ne ošteti. Prilikom prevoženja automobilima puška se sa savijenim nožem drži između kolena i čuva od udara.

79. — O pušci ne sme da se nosi nikakav predmet. Jedan vojnik ne sme da nosi više od dve puške, i to po jednu u svakoj ruci, ili na svakom ramenu, tako da se ne dodiruju.

80 — Zabranjeno je zapušiti cev puške, jer bi se pri opaljenju metka, cev nadula i prsla. Pre gađanja treba očistiti i pregledati unutrašnjost cevi, pregledati nišane, rad zatvarača, magacina i municiju.

81. — Pre izlaska na zanimanje ili na dužnost, puška se pregleda u sklopljenom stanju i očitati; metalni delovi očiste se od maziva.

Na zanimanju treba paziti da puška ne padne i udari o tvrde predmete; da u cev, magacin i sanduk ne uđe zemlja, pesak i sl. i da se ne oštete usta cevi (rebra tromblona) i nišani.

82. — Pre punjenja puške metke pažljivo pregledati i obrisati; puška ne sme da se puni neispravnim mecima.

83. — O svakoj neispravnosti na pušci vojnik odmah izveštava pretpostavljenog starešinu koji je

dužan da takvu pušku pošalje na opravku. Najstrožije je zabranjeno da vojnik sam vrši ma kakvu opravku na pušci.

84. — Prilikom okidanja puške, ako se ne nišani, usta cevi treba uvek okrenuti uvis, da bi se izbegli nesrećni slučajevi. Treba nastojati da ova odredba vojnicima pređe u naviku.

85. — Pribor puške čuva se održava kao i puška.

86. — **Municija** se čuva u suvim i od vlage zaštićenim prostorijama. Okvire i metke treba držati u zatvorenim sanducima. Neispravne metke i okvire treba odvojiti i zameniti ih ispravnim. **Najstrožije je zabranjeno u jednom sanduku držati različite vrste metaka.**

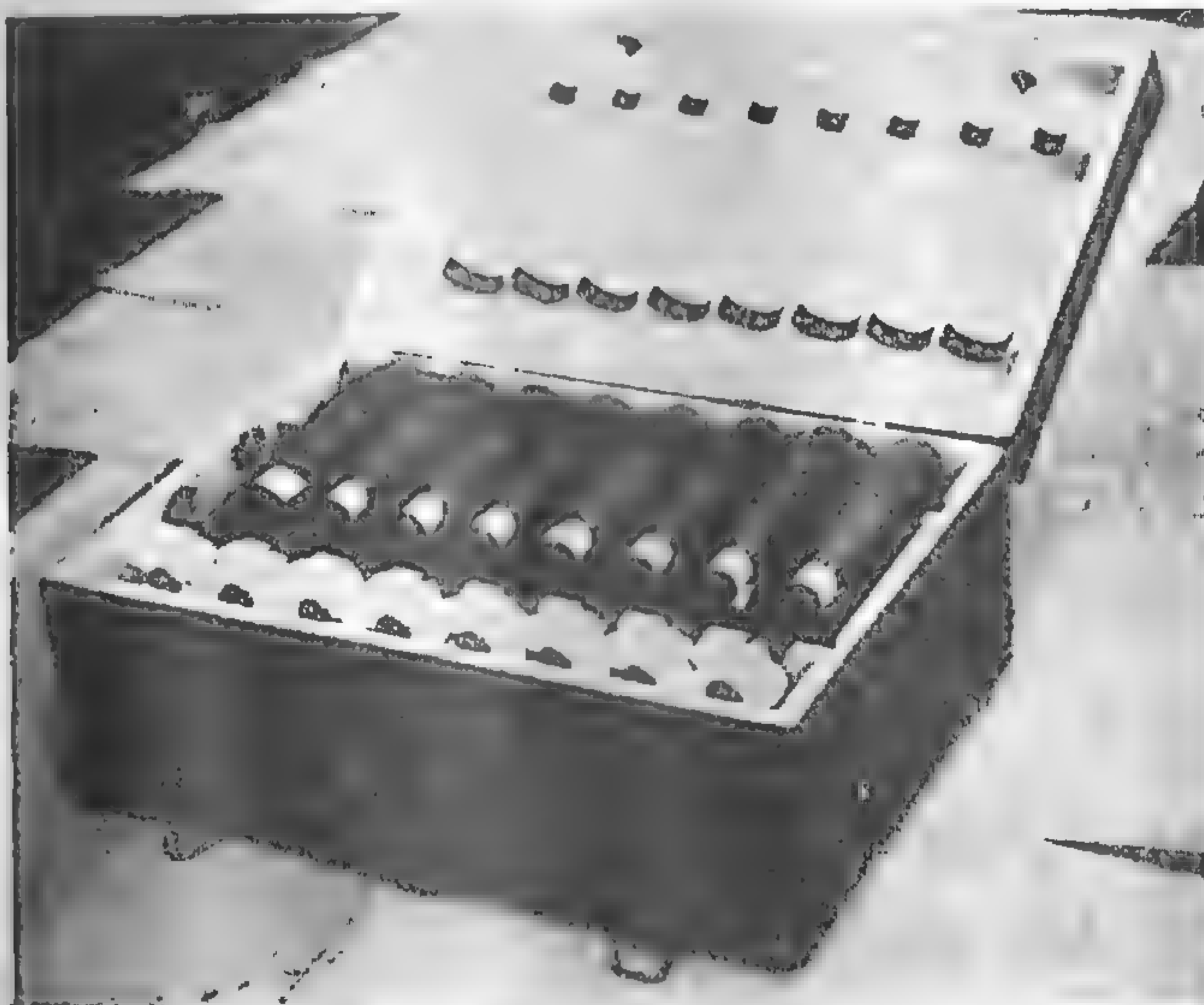
## 2. — ČUVANJE MINA

87. — Mine se smeštaju, čuvaju i održavaju po propisima »Privremenog uputa za rukovanje municijom i eksplozivnim materijalom« i »Uputstva za čuvanje i smeštaj municije« (Bilten TU JNA, br. 2/56).

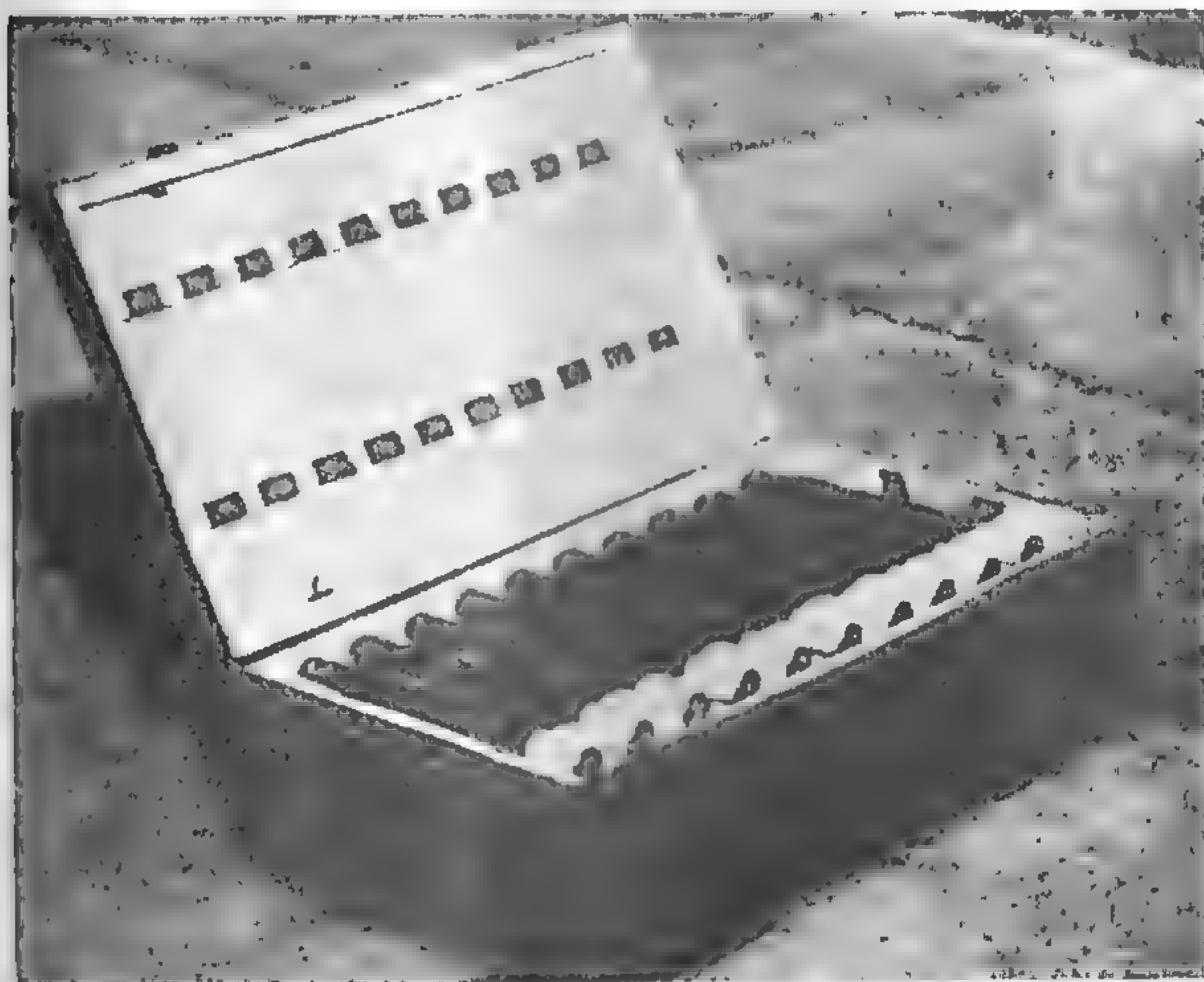
88. — Mine se pakuju u drvene sanduke sa navijenim upaljačima i tromblonskim metkom smeštenim u stabilizator. Kumulativne mine pakuju se po 24 komada (sl. 41), a trenutne, dimne i osvetljavajuće po 40 komada (sl. 41-a) u jedan sanduk.

89. — Vojnik — tromblonista nosi sobom po dve kumulativne mine na rancu, smeštene u kesicu; dužan je da ih dobro čuva i s njima pažljivo rukuje. Nepravilno rukovanje može da prouzrokuje eksploziju i neželjene posledice ili da mina prilikom dejstva zataji.





Sl. 41. Pakovanje tromblonskih kumulativnih mina



Sl. 41a. Pakovanje tromblonskih trenutnih mina

## **Zabranjeno je:**

- skidanje osigurača, odvijanje kape (kod trenutne mine) i vađenje tromblonskog metka sa nosačem — ako ne predstoji gađanje;
- odvijanje stabilizatora mine;
- delaborisanje mine (ovo mogu vršiti samo stručna lica u zavodima);
- skidanje lepljive trake sa dimne i osvetljavajuće mine;
- upotreba bojevih mina za obuku;
- **dodirivanje i pomeranje neeksplodiranih mina** (ove mine uništava pirotehničar na licu mesta);
- upotreba tromblonskog metka koji nema zapativnu masu, jer može izazvati podbačaj; i
- upotreba bojevog metka, jer bi došlo do eksplozije mine u momentu njenog polaza sa tromblona.

90. — Prilikom transportovanja mina, sanduci se postavljaju tako da se uzdužna osa mine nalazi poprečno u odnosu na pravac kretanja transportnog vozila, a sanduci se osiguravaju od pada.

91. — Vežbovne mine pakuju se kao i bojeve, s tom razlikom što je sanduk obeležen na drugi način i što se tromblonski meci pakuju odvojeno od mine.

U poseban sanduk pakuje se 18 limenih kutija od kojih su: 10 sa 600 markirača, 6 sa 600 tromblonskih metaka i 2 kutije sa 600 opruga. Stabilizatori sa pločicama (po 150 komada) pakuje se u poseban sanduk.

Prilikom gađanja vežbovnim minama **zabranjeno je** upotreba bojevog metka i nespornog tromblonskog metka.

Posle obuke i gađanja vežbovne mine se redovno čiste, a metalni delovi podmazuju.

### 3. — PREGLED PUŠKE I MUNICIJE

92. — Pregled poluautomatske puške vrši se da se ustanovi kompletnost, ispravnost i čistoća, i da se pravovremeno preduzmu mere za otklanjanje neispravnosti. Pregled se vrši po odredbama »Pravila službe JNA« i »Uputstva o održavanju i opravkama artiljerijsko-tehničkih i mototehničkih sredstava u JNA.

93. — Pri dnevnom pregledu poluautomatske puške treba ustanoviti:

- da nema metka u ležištu;
- da na metalnim delovima nema rđe, prljavštine, ogrebotina i uboja, a na drvenim naprslina i uboja;
- da li ispravno rade: zatvarač, donosač metka i mehanizam za okidanje;
- da li su ispravni nišani i utvrđivač regulatora paljbe;
- da li se nož prilikom ispaljivanja i savijanja utvrđuje; i
- da unutrašnjost cevi nije začepljena ili naduvana, i da li je čista.

94. — Prilikom pregleda sklopljene poluautomatske puške treba proveriti:

- da na metalnim delovima nema rđe, ogrebotina i uboja, a na drvenim naprslina i povreda;
- da li zadržać zatvarača zadržava zatvarač u zadnjem položaju;
- ispravnost rada donosača metka, zabravljivanje zatvarača, izvlakača i izbacača pri izvlačenju i izbacivanju metka. Ovo se proverava školskom municijom;
- ispravnost utvrđivača poklopca;
- ispravnost poklopca na otvoru potkova sanduka;



- ispravnost kočnice i njene opruge.
- ispravnost utvrđivača magacina;
- ispravnost utvrđivača gasnog cilindra i potiskivača;
- ispravnost opruge za držanje mina na tromblonu; i
- kompletnost i ispravnost pribora.

95. — **Prilikom pregleda rasklopljene poluautomatske puške treba** detaljno pregledati svaki odvojeni deo proveravajući da nisu slomljen, naprsli, izlizani i okrnjeni; da nema iskrivljenosti, uboja, ravnosti, rđe i prljavštine.

Posle pregleda delova puška se sklopi i proverava rad delova po t. 55.

96. — **Pregled municije:** pre upotrebe bojeve municije starešina pregleda njenu ispravnost i čistoću, a kod manevarske i školske još i da nije pomešana sa bojevim mecima.

Kad vojnik dobije bojeve metke proverava da li su prljavi, zgnječeni, zardali ili čaure naprsle; da se zrno ne klati i da li je okvir čist i ispravan. Pošto pregleda metke i okvire, dužan je da ih očisti suvom krpom a zatim ih stavlja u fišeklije i brizljivo čuva. Kad primi manevarske i školske metke, proverava da nisu pomešani sa bojevim mecima.

Gubljenje metka se kažnjava.

#### 4. — **PREGLED MINA**

97. — Tromblonske mine pregledaju se neposredno pred upotrebom. U borbi, vojnik — tromblonista minu pregleda samostalno, a na gađanjima pod kontrolom rukovaoca gađanja. Prilikom pregleda mina treba ustanoviti:

- da li je mina kompletna;
- da li je osigurač u svom ležištu (kod trenutne mine kapa navijena na upaljač);
- da nema vidnih oštećenja na krilcima;
- da li je unutrašnjost stabilizatora čista i da li je navijena do kraja;
- da li je tromblonski metak ispravan i da li na vrhu čaure ima zaptivnu masu.

Mine sa vidnim oštećenjima, bez osigurača — kape i oštećenim krilcima treba izdvojiti i uništiti. Neispravni tromblonski metak uništava se i zamenjuje novim.

98. — Ako prilikom transporta i rukovanja trenutna mina padne, može doći do delimičnog armiranja upaljača, pa je **zabranjeno odvijanje kape i svaka dalja upotreba mine.**

99. — Neispravne i neeksplodirane mine kao i neispravni tromblonski meci uništavaju se po »Uputstvu za uništavanje municije i eksplozivnog materijala« i »Biltenu TU JNA, br. 27/59«.

## 5. — ČIŠĆENJE I PODMAZIVANJE POLUAUTOMATSKE PUŠKE

### 1) Opšte odredbe

100. — Puška na upotrebi kod jedinica izložena je stalnom štetnom uticaju nečistoće, vlage, promeni temperature i gareži barutnih gasova koji kod puške izazivaju rđanje, nagrivanje i propadanje. Da bi se štetni uticaji sprečili pušku treba redovno i pravilno čistiti, podmazivati i održavati u ispravnom stanju.

101. — Cilj čišćenja i podmazivanja puške je da se nečistoća i stare naslage maziva odstrane i da

se ponovnim podmazivanjem delovi puške zaštite od korozije.

Puška se čisti i podmazuje svakodnevno, posle svake upotrebe. Ako se puška ne upotrebljava, već se nalazi u magacinu čete, čisti se i podmazuje jedanput nedeljno (prilikom nedeljnih pregleda).

U borbi, na manevrima i dužim vežbama, puška se obavezno čisti i podmazuje svakodnevno, koristeći za to zatišje u borbi ili prekid u vežbama.

102. — Puška iz koje je vršeno gađanje bojevom ili manevarskom municijom, posle prvog čišćenja i podmazivanja, svakodnevno se čisti i podmazuje na isti način i u toku sledeća 2 dana.

103. — Brunirani delovi čiste se čistom krpom, netrljajući ih mnogo kako se brunir ne bi skinuo.

104. — Posle upotrebe poluautomatske puške treba noćne nišane očistiti čistom krpom i ovlaš podmazati.

**Zabranjeno je:** sve svetleće tačke na noćnim nišanima čistiti oštrim predmetima i rastvaračima, rukama dirati skinutu svetleću masu i prste stavljati na usta jer svetleća masa zrači štetne zrake koji štetno utiču na zdravlje čoveka.

Kad se sa noćnim nišanima ne gada, treba ih stalno držati u oborenom položaju.

105. — Čišćenje i podmazivanje puške vrše vojnici pod rukovodstvom komandira odeljenja i komandira voda koji daje uputstva komandirima odeljenja u pogledu čišćenja. Komandir odeljenja dužan je da:

- naredi rasklapanje i čišćenje puške;
- proveriti, kod vojnika, ispravnost pribora i kvalitet materijala za čišćenje i podmazivanje;
- proveriti da li je čišćenje izvršeno pravilno i potpuno i da posle toga naredi podmazivanje; i



— proveriti da li je puška pravilno podmazana, posle čega naređuje da se puška sklopi i ostavi u soške .

106. — Puška se čisti i podmazuje na stolu, klupi ili u čistoj prostoriji. Pribor za čišćenje mora biti ispravan, a sredstva za podmazivanje i čišćenje čista i dobrog kvaliteta. Podmazuje se krpom, četki-  
com ili drvenim štapićem.

107. — U zimskim uslovima pri niskim spoljnim temperaturama, oružje treba čistiti u prostorijama u kojima je temperatura približno jednaka ili veća od one u prostorijama gde se nalaze soške za čuvanje oružja, kako posle čišćenja i stavljanja oružja u soške ne bi došlo do znojenja.

Posle zanimanja i unošenja oružja u prostoriju za čišćenje, oružje se stavlja na stolove da se prvo »oznoji«, a zatim, ne čekajući da se osuši, odmah se pristupi detaljnom čišćenju.

## 2) Sredstva za čišćenje i podmazivanje

108. — Za čišćenje poluautomatske puške upotrebljavaju se sledeća sredstva:

**Deterdžent za pranje i odmašćivanje metala**, (čvrst **DM-Č**) upotrebljava se u rastvoru vode ili antifrizu u koncentraciji 2 gr. na litar vode ili antifrizu pri temperaturama iznad 0°C upotrebljava se rastvor **DM-Č** u vodi, a ispod 0°C rastvor **DM-Č** u antifrizu. Delovi puške peru se ovim rastvorom odmah po završenom gađanju, a ukoliko za to ne postoji mogućnost onda se premazuju zaštitnim uljem opšte namene **ZUON** i čiste u roku od 12 sati.

**Krpe platnene** upotrebljavaju se za čišćenje i podmazivanje; treba da su čiste, bez prašine i peska, bez rubova.

**Kučina** se upotrebljava za čišćenje svih delova puške; treba da je čista, bez prašine, blata i peska.

**Četkica od dlake** služi za podmazivanje unutrašnjosti cevi.

**Štapići** od mekog drveta (čamovi, lipovi, topolovi) omotavaju se krpom ili kučinom i služe za čišćenje ležišta metka, sanduka, zatvarača i sl.

109. — Za podmazivanje puške upotrebljava se:

**Zaštitno ulje opšte namene (ZUON)** namenjeno je za podmazivanje puške na upotrebi.

**Zaštitni podmaz (ZP — 3)** upotrebljava se za konzervaciju pešadijskog naoružanja.

### 3) Čišćenje i podmazivanje puške

110. — Čišćenje puške može biti delimično i detaljno.

111. — **Delimično čišćenje** vrši se svakog dana posle upotrebe, kad se nije gađalo i kad puška nije bila izložena vremenskim nepogodama. Pri ovom čišćenju treba suvom krpom očistiti sve delove, a zatim ih ovlaš podmazati.

Ako je puška mokra ili je unutrašnjost cevi napunjena prašinom čisti se detaljno.

112. — **Detaljno čišćenje** puške vrši se posle gađanja bojevom i manevarskom municijom, kad je puška bila izložena vremenskim nepogodama, pred nedeljni i tehnički pregled i kad starešina naredi. Detaljno čišćenje vrši se na sledeći način:

— za rastvaranje gareži, vojnik posle gađanja odlazi na mesto za čišćenje oružja i vadi zatvarač, a zatim mu komandir odeljenja krpom natopljenom u DM-Č protrlja cev 8—10 puta, a zatim se cev čisti suvom kučinom (krpom).

— kad cev puške čiste dva vojnika, onda vojnik čija je puška izvrši rasklapanje (sem odvajanja kundaka od cevi), pušku osloni potkovom kundaka o zemlju, levom rukom uhvati za tromblon, a desnom za kraj kanapa. Drugi vojnik levom rukom hvata pušku za vrat kundaka i izdiže je u horizontalni položaj, a desnom rukom hvata za drugi kraj kanapa. Zatim oba vojnika vuku kanap na koji je nameštena kučina ili krpa i menjaju je sve dok ne izađe čista iz cevi. Ako se pri čišćenju kučina ili krpa zaglavi, puška se šalje u radionicu da se izvadi zaglavljani predmet.

Ako cev puške čisti sam vojnik, postupa po prethodnom stavu, s tim što usta cevi prvo okrene naniže i pušku drži za ojačani deo, a kanap vuče naviše. Zatim usta cevi okrene naviše, pušku drži za tromblon i vuče kanap. Ovu radnju ponavlja, menjajući kučinu ili krpu, sve dok ona ne izađe čista iz cevi;

— čišćenje ležišta metka, sanduka, gasne komore, regulatora i klipa, vojnik vrši pomoću drvenog štapića na koji se stavlja krpa ili kučina natopljena u DM-Č. Gasni cilindar čisti se kao i cev, a zatim rasklapa i čisti zatvarač, magacin, mehanizam za okidanje i dr. Skidanje gareži sa delova može se vršiti i drvenim štapićima.

**Zabranjena je upotreba metalnih delova za čišćenje i skidanjen gareži sa puške.**

Posle čišćenja delovi puške se osuše i po odobrenju starešine podmažu. Gasni cilindar i klip treba tanko podmazati, jer za vreme gađanja moraju biti suvi, kako ne bi dolazilo do prskanja maziva;

— kundak i ostali drveni delovi čiste se samo suvom krpom ili kučinom, a ne podmazuju se.

Upotreba šipke dozvoljena je samo po odobrenju starešine. U ovom slučaju treba spojiti dve šipke



i uviti ih u čistilicu; čišćenje se vrši samo povlačenjem čistilice na koju je prethodno stavljena krpa ili kučina. Zabranjeno je čistilicu bez krpe ili kučine uvlačiti u cev. Čišćenje gasnog cilindra vrši se pomoću šipke i čistilice na koju se stavlja krpa ili kučina.

Čišćenje cevi vrši se i kanapom na koji se takođe namešta krpa ili kučina.

## G l a v a III

### GAĐANJE POLUAUTOMATSKOM PUŠKOM

#### 1. — OPŠTE ODREDBE

113. — Gađanje poluautomatskom puškom obuhvata: **priprema za gađanje** (zauzimanje stava za gađanje, punjenje i nameštanje nišana), **otvaranje vatre** (donošenje puške u zgib ramena, nišanjenje i opaljivanje), **prekid vatre**, **ponovna gotovost za otvaranje vatre i obustavljanje gađanja**.

114. — Gađanje poluautomatskom puškom vrši se uvek sa savijenim nožem. Za gađanje se primenjuju ležeći, klečeći, sedeći i stojeći stavovi. Gađanje se vrši u mestu i u kretanju, iz ruku i s naslona.

Sve radnje strelac mora da izvršava brzo i automatski, ne prekidajući osmatranje cilja. Samo u vremenu koje je potrebno za nameštanje nišana, vojnik može da prekine osmatranje cilja.

115. — Vojnik puni pušku na komandu »Gotovs« ili samostalno. Ako je potrebno, pre komande »Gotovs« može se naznačiti i stav za gađanje, na primer: »Lezi (klekni) — Gotovs«, na ovu komandu vojnik zauzima ležeći (klečeći) stav. Ako posle komande »Gotovs« ne predstoji otvaranje vatre, komanduje se »Ukoči«.

116. — Komanda za otvaranje vatre sadrži: cilj, nišan, nišansku tačku, vrstu vatre i količinu municije.

117. — Vatra iz puške može da bude: jedinačna, brza i plotunska. Jedinačna i brza vatra otvara se neograničenim ili ograničenim brojem metaka.

Vojnik otvara vatru po komandi ili samostalno.

118. — Za otvaranje vatre komanduje se: »Pravo u pešadiju, 4, u pojas, sa 5 metaka jedinačno (brzom) — Počinji«. Ako komandom nije određen broj metaka, gađanje se vrši dok se cilj ne uništi (iščezne), ili do komande »Prekini«.

Postupak na pojedine delove komande je sledeći: »Pravo u pešadiju« — uočiti cilj; »4« — postaviti nišan na 4; »U pojas« — pušku otkočiti, doneti je u zgib ramena i nišani; »Početi« — ispaliti komandovani broj metaka. Kad se ispali komandovani broj metaka, vatra se prekida.

Radi otvaranja brze vatre, naročito na kraćim odstojanjima, na iznenadne ciljeve i na neprijatelja koji juriša, komanduje se »Brzom — počinji«.

119. — Plotunska vatra otvara se na komandu: »Pravo u kolonu, plotunom, 5, u pojas, odeljenje — PALI«.

Na pojedine delove komande postupak je sledeći: »Pravo u kolonu« — vojnici uočavaju cilj; »Plotunom« uzimaju pušku na gotovs; »5« — nameštaju nišan na 5; »U pojas« — donose pušku u zgib ramena i nišane u cilj; »Odeljenje — pali« — opaljuju i odmah vraćaju pušku »na gotovs« i pripremaju se za sledeći plotun. Za svako sledeće opaljenje komanduje se samo »Odeljenje — PALI«.

120. — Za prekid vatre komanduje se »PREKINI« ili se daje ugovoreni znak, a za obustavljanje gađanja komanduje se »PREKINI — ISPRAZNI«.



121. — Puškom se može gađati sa desnog ili levog ramena, zavisno od fizičkih osobina strelaca.

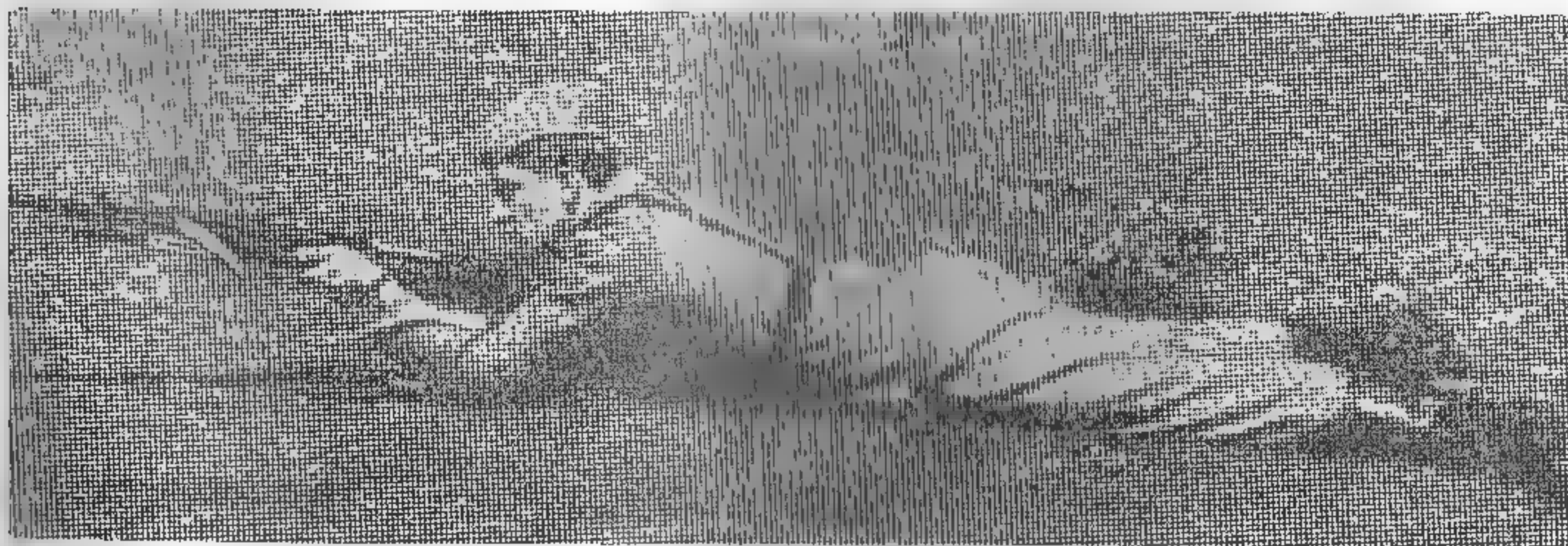
122. — Svaki vojnik, na osnovu izloženih odredbi za gađanje i svojih osobina, mora za sebe da izgradi najpogodniji stav za gađanje.

## 2. — STAVOVI ZA GAĐANJE

### 1) Gađanje iz ležećeg stava

#### (1) Priprema za gađanje

123. — Na komandu »Lezi — gotovs«, vojnik desnom nogom iskoračuje što duže koso desno, istovremeno sa iskorakom ispruža levu ruku, oslanjajući se dlanom na zemlju, zatim levim kolenom, bokom i laktom leže na zemlju; jednovremeno opruža desnu nogu i hitro izbacuje pušku napred, prihvatajući je levom rukom za ojačani deo puni pušku (po t. 55) i zauzima stav »gotovs«. U stavu »gotovs« puška se desnom rukom drži za vrat kundaka, kundak je oslonjen o zemlju, usta cevi tromblona u visini očiju, noge su u raskoraku, koleno desne noge ovlaš savijeno (kako je kome ugodnije), pogled je preko cevi tromblona upravljen k cilju (sl. 42).



Sl. 42. Stav gotovs u ležećem stavu

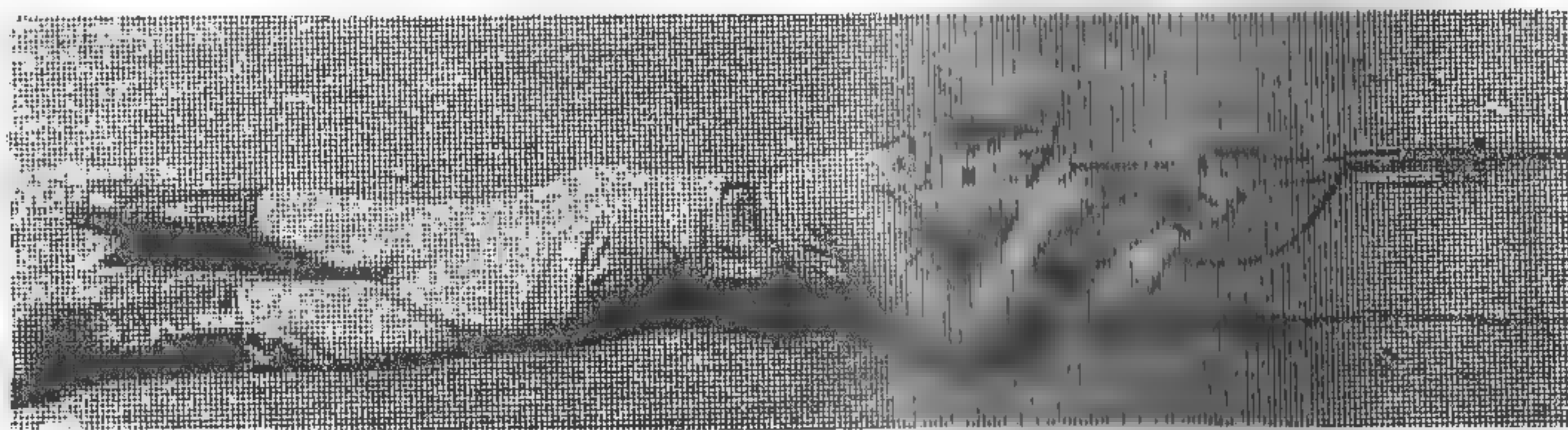
124. — Da bi se nišan namestio na potreban podeok, vojnik desnom rukom hvata gajkine zadržake i steže ih (vrhom palca desne ruke s leve strane a savijenim kažiprstom s desne strane) pa gajku pomera sve dok je ne namesti na zarez na preklapaču koji odgovara datom odstojanju.

Za gađanje noću, noćni nišani se postavljaju u vertikalni položaj.

## (2) Otvaranje vatre

125. — Otvaranje vatre obuhvata: donošenje puške u zgib ramena, nišanjenje i opaljivanje.

126. — **Donošenje puške u zgib ramena:** vojnik ne gubeći cilj iz vida, obema rukama podiže pušku i donosi je u zgib ramena tako da potkov kundaka bude čvrsto naslonjen u zgib ramena, a usta cevi upravljena u cilj; jednovremeno nagine glavu malo udesno i napred i, ne naprežući se i ne istežući vrat, desni obraz prisloni uz levu stranu kundaka, šakom leve ruke hvata ispod glave sanduka, desnom rukom (bez naprezanja) obuhvata vrat kundaka i kažiprst stavlja na obaraču (sl. 43).

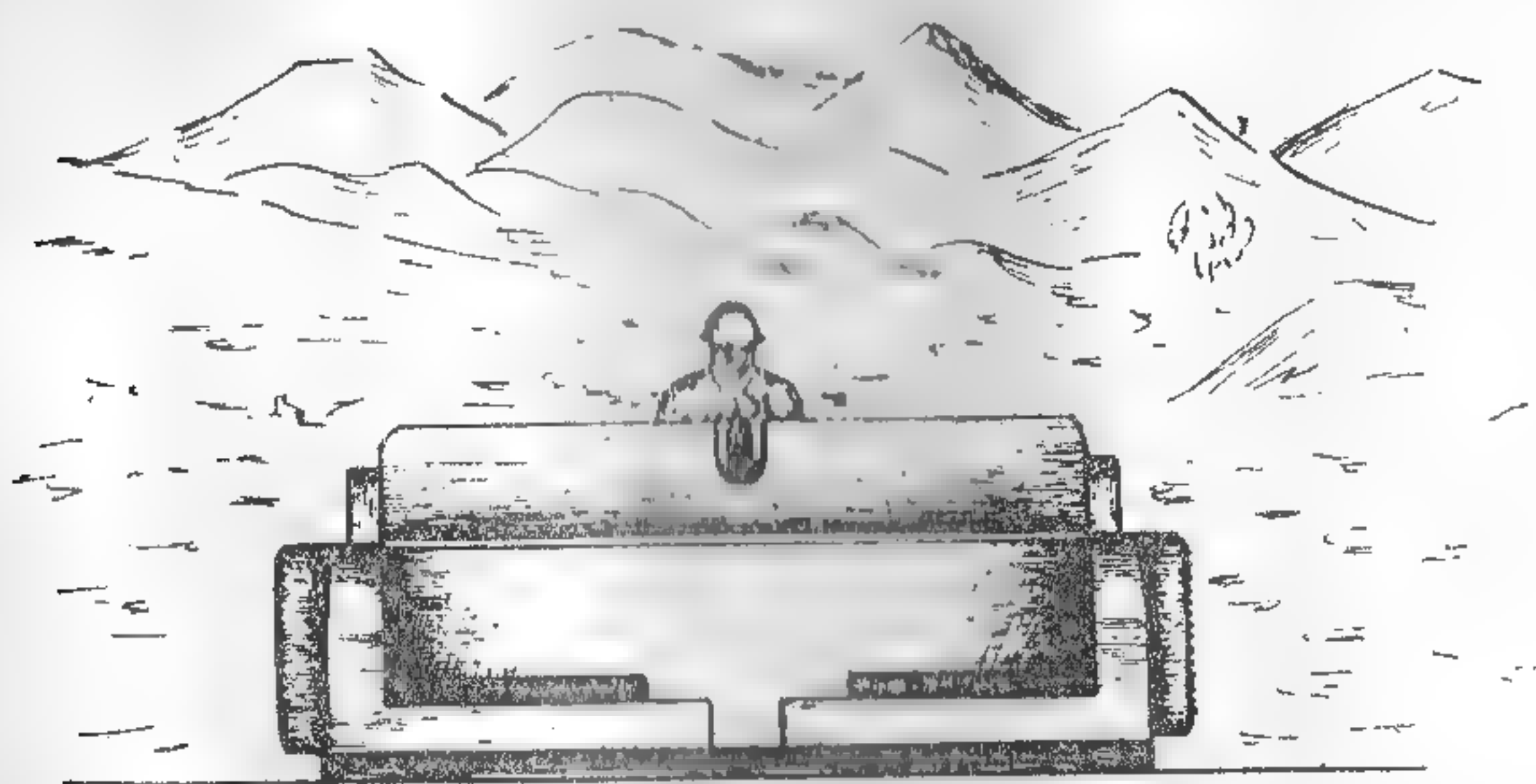


Sl. 43. Nišanjenje puškom u ležećem stavu

127. — **Nišanjenje:** vojnik pri nišanjenju zadrži disanje i zatvori levo oko, a desnim okom gleda kroz zarez zadnjeg nišana na mušicu prednjeg nišana, ta-



ko da mu mušica dođe u sredinu zareza zadnjeg nišana a njen vrh da bude poravnat s gornjim ivicama zareza; u tom položaju pušku upravlja u nišansku tačku odozdo naviše i dovodi je pod nišansku tačku, vodeći računa da puška ne bude izokrenuta (sl. 44).



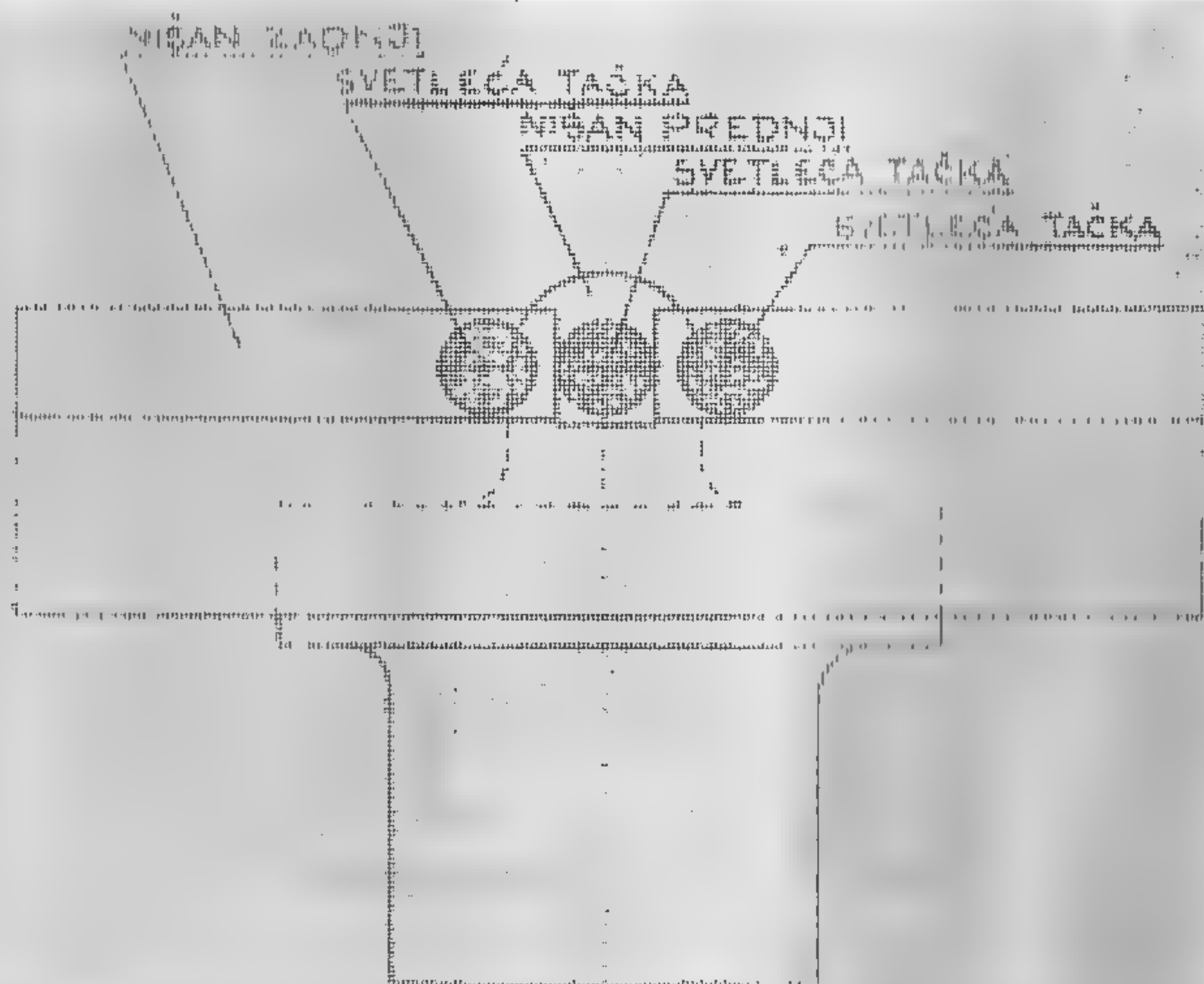
Sl. 44. Odnos nišana i mušice prilikom nišanjenja

**Nišanjenje sa noćnim nišanom** vrši se na taj način što se svetleća tačka na prednjem nišanu dovede u sredinu između svetlećih tačaka na zadnjem nišanu, s tim da sve tri tačke budu poravnate po visini (sl. 45).

Ako je vojniku teško da pri nišanjenju zatvori jedno oko, dozvoljava mu se da ga pokrije kapom.

128. — **Opaljivanje:** vojnik jednovremeno sa nišanjenjem zadržava disanje i lagano povlači obaraču sve dok se ne izvrši okidanje. Povlačenje obarače ne vrši se naglo, jer se pri tome pomera linija nišanjenja. Pri povlačenju obarače, pritisak prsta mora da bude pravo unazad, a okidanje treba završiti u momentu kada je nišanska tačka na vrhu mušice koja je u sredini zareza nišana i poravnata s njegovim ivicama. Ako prilikom nišanjenja mušica odstupi od nišanske tačke, ne treba pojačavati niti





Sl. 45. Nišanjenje sa noćnim nišanom

slabiti pritisak na obaraču, već popraviti nišanjenje i ponovo pojačati pritisak na obaraču. Prilikom okidanja ne treba se uznemiravati zbog lakog kolebanja mušice u nišanskoj tački. Težnja da se obavezno izvrši opaljenje baš u momentu kad se mušica najbolje poklapa sa nišanskom tačkom dovodi do naglog povlačenja obarače, što ima za posledicu netačno gađanje. Ako vojnik pri povlačenju obarača ne može izdržati da ne diše, on ne slabi niti pojačava pritisak prsta na obaraču, već ponovo uzdahne, zadržava disanje i produžava povlačenje obrade.

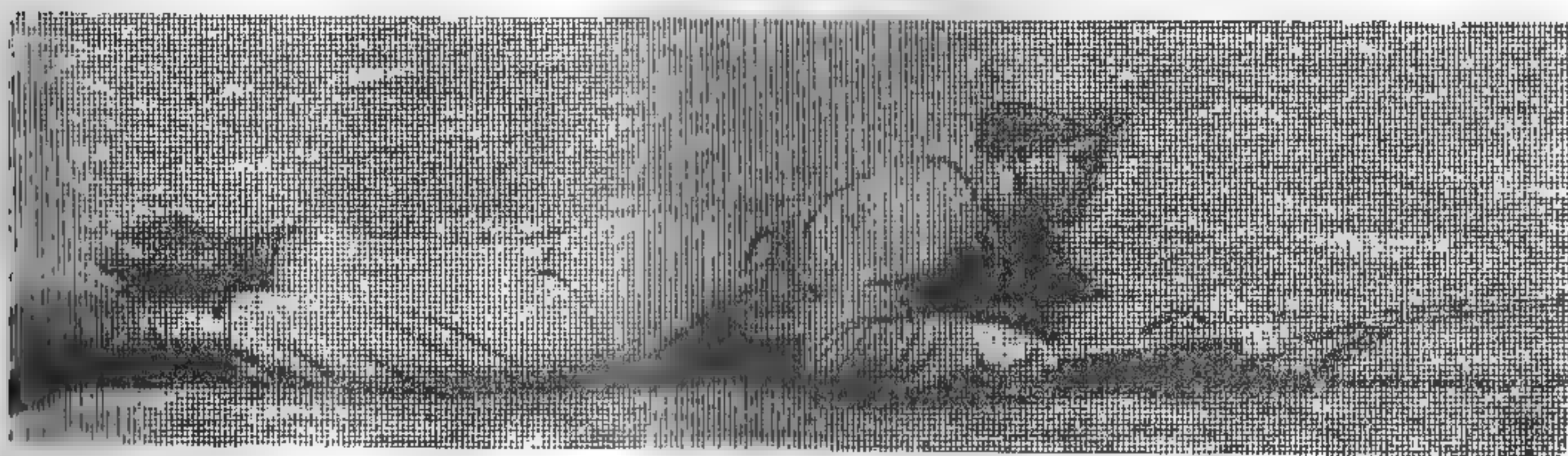
Svaki vojnik treba da bude osposobljen da lagano okine i da sa nišanjenjem ispali 30 metaka u jednoj minuti.

Posle izvršenog opaljenja treba obaraču pustiti i ponovo je povući za opaljenje sledećeg metka.

### (3) Prekid vatre i obustavljanje gađanja

129. — Prekid vatre vrši se na komandu »Prekini«. Na ovu komandu vojnik stavlja nišan u stalni položaj, ako je bio podignut, ukoči pušku okretanjem kočnice u prednji položaj i uhvati za vrat kundaka. Ako su meci bili ispaljeni, prethodno vrši punjenje puške po t. 55 i zakopčava fišekliju.

Posle kočenja vojnik polaže pušku tako da ojačanim delom leži na šaci leve ruke sa nišanima okrenutim ulevo; desnom rukom drži za vrat kundaka tako da palac bude levo, a ostali (sastavljeni) prsti desno. U ležećem stavu usta cevi su upravljena u cilj i malo izdignuta od zemlje, a pogled je preko cevi upravljen ka cilju (sl. 46).



Sl. 46. Ležeći stav s ukočenom puškom — izgled sa strane

Za ponovnu gotovost za otvaranje vatre komanduje se »GOTOVS«. Na ovu komandu vojnik uzima pušku »na gotovs« i desnom rukom je otkoči — kočnicu vraća u zadnji položaj.

130. — Obustavljanje gađanja vrši se na komandu »PREKINI« — »ISPRAZNI«. Na ovu komandu vojnik spusti nišan (ako je bio podignut), isprazni pušku (po t. 57), zatvarač zatvori i pušku okine; zatim fišekliju zatvori i zakopča, desnom rukom hvata za prednji deo usadnika, povlači je unazad i polaže na zemlju u visini desnog ramena; noge



sastavi i dlanovima obe ruke oslanja se o zemlju u visini ramena, pri čemu je puška između desne ruke i tela; hitro se diže i levom rukom iskorači, pušku uzima za prednji deo usadnika, prinosi desnu nogu levoj, zauzima stojeći stav i pušku donosi k nozi.

## 2) Gađanje iz klečećeg stava

131. — Na komandu »Klekni — Gotovs«, vojnik klekne na desno koleno (kako je kome zgodnije, prema visini i vrsti zaklona) uzima pušku na »gotovs«, naslanjajući je na zaklon.

Za zauzimanje klečećeg stava vojnik levom nogom iskorači korak, brzo se spusti na desno koleno i sedne na list desne noge ili se samo osloni na petu; jednovremeno desnom rukom izbacuje pušku ustima cevi napred i prihvata je levom rukom za ojačani deo; lakat ili mišicu leve ruke naslanja na koleno ili butinu leve noge, zatim puni pušku i uzima je »na gotovs«. U ovom stavu je peta leve noge u visini desnog kolena — jedno stopalo ulevo, cevica leve noge je, po mogućnosti, uspravna (vertikalna), a butine desne i leve noge treba da prave ugao nešto manji od pravog ugla; gornji deo tela je malo pognut napred, a glava i pogled upravljani u cilj (sl. 47).

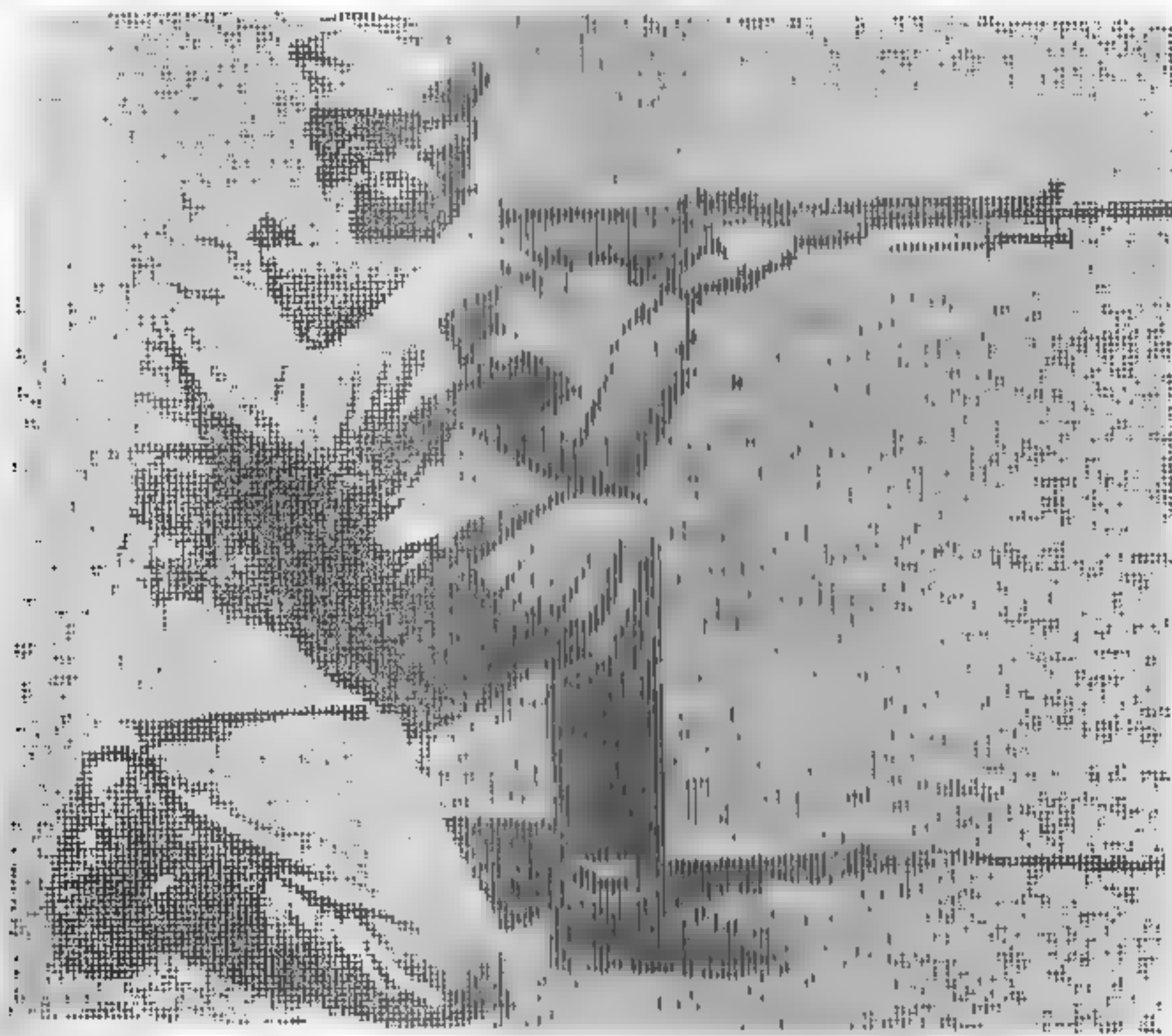
Za donošenje puške u zgib ramena u klečećem stavu, vojnik obema rukama podiže pušku i donosi je u zgib ramena, tako da potkov kundaka bude čvrsto naslonjen u zgib ramena a usta cevi upravljena u cilj; lakat ili mišica leve ruke naslanja na koleno ili butinu leve noge, hvatajući pri tome pušku levom rukom za ojačani deo (sl. 48). Nišanje, okidanje i ponovno punjenje vrši se kao i u ležećem stavu. Prekid vatre vrši se na taj način što puška i posle komande »prekini« ostaje na gotovs«, s tim





Sl. 47. Stav gotovs u klečećem stavu

da se prethodno izvrše sve radnje po t. 129. Na komandu »Prekini — Isprazni« vojnik pušku prazni po t. 57, zatim desnom rukom hvata pušku za prednji deo usadnika, diže se, prinosi desnu nogu levoj, zauzima stav stojeći i pušku donosi k nozi.



Sl. 48. Nišanjenje puškom  
u klečećem stavu

### 3) Gađanje iz sedećeg stava

132. — Na komandu »Sedi — Gotovs« vojnik sedne (kako je kome ugodnije, prema visini i vrsti zaklona) i uzima pušku na »Gotovs«, naslanjajući je na zaklon.

U ovakvom slučaju može se primeniti jedan od sledećih stavova:

— vojnik sedne na zemlju poluokrenut prema cilju a pete da čvrsto osloni na zemlju; levu ruku nasloni na butinu leve noge i istom rukom hvata pušku za ojačani deo; desnom rukom otvara zatvarač, pušku puni i nišan namesti kao pri gađanju u ležećem stavu;

— vojnik skrsti noge i podvuče ih podase, tako da stopalo desne noge bude podvučeno između butine i cevanice leve noge ili da stopalo leve noge bude podvučeno ispod cevanice desne noge; levu ruku naslanja na butinu leve noge i njome hvata pušku za ojačani deo, desnom rukom otvara zatvarač, pušku puni i namešta nišan — kao pri gađanju u ležećem stavu.

Za nišanjenje u sedećem stavu vojnik drži pušku u zgibu ramena, tako da laktove ili mišice (kako je kome zgodnije) obeju ruku nasloni na kolena ili butine (sl. 49 i 50).

Na komandu »Prekini« postupak je kao i u klečećem stavu, a na komandu »prekini — isprazni« vojnik prazni pušku po t. 57, zatim desnom rukom hvata pušku za prednji deo sanduka, levom rukom se oslanja o zemlju, hitro se diže, zauzima stav stojeći i pušku donosi k nozi.



Sl. 49. Nišanjenje puškom u sedećem stavu  
sa ukrštenim nogama



Sl. 50. Nišanjenje puškom  
u sedećem stavu



#### 4) Gađanje iz stojećeg stava

133. — Na komandu »Gotovs« vojnik se okreće poludesno, levu nogu izbacuje za pola koraka u pravcu levog ramena, jednovremeno sa okretom pušku izbacuje napred i prihvata je levom rukom za ojačani deo, pri čemu je remnik između ruke i tela; zatim pušku puni i uzima je »na gotovs«.

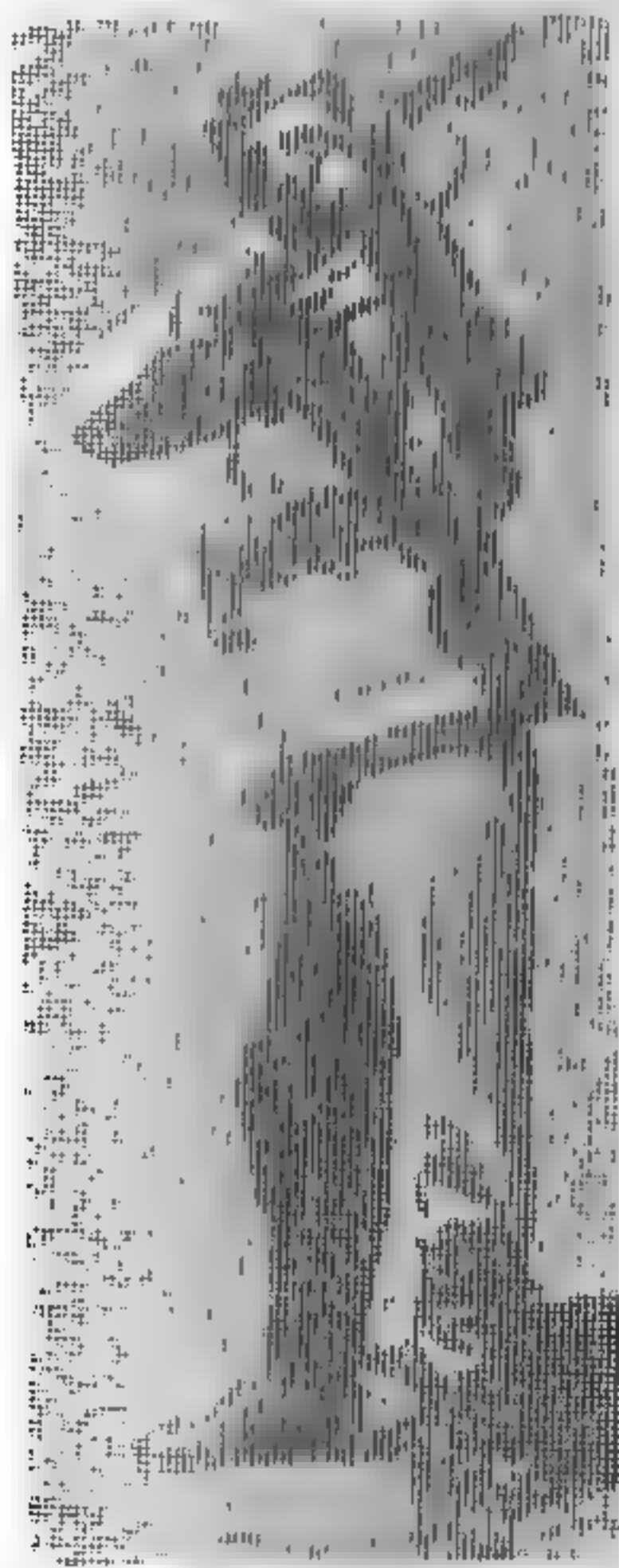
U stavu »Gotovs« telo je podato napred, težina tela je ravnomerno raspoređena na obe noge, kolena prirodno opružena, usta cevi upravljena napred i u visini očiju, a glava i pogled upravljani preko mušice u cilj; lakat leve ruke ovlaš je priljubljen uz telo, a desna ruka do lakta leži po desnom obrazu kundaka (sl. 51).



Sl. 51. Stav gotovs  
u stojećem stavu

Za nišanjenje u stojećem stavu vojnik drži pušku tako da je levom rukom uhvati za magacin i ruku priljubi uz telo; potkov kundaka čvrsto je prislonjen u zgib ramena, a lakat desne ruke je u visini ramena ili nešto niže (sl. 52).

Na komandu »Prekini« postupak je kao i u klečećem stavu, a na komandu »Prekini — Isprazni«



Sl. 52. Nišanjenje  
puškom u stojećem stavu

vojnik prazni pušku po t. 57, zatim desnom rukom hvata pušku za prednji deo usadnika, okreće se polulevo, prinosi desnu nogu levoj, zauzima stav stojeći i donosi pušku k nozi.

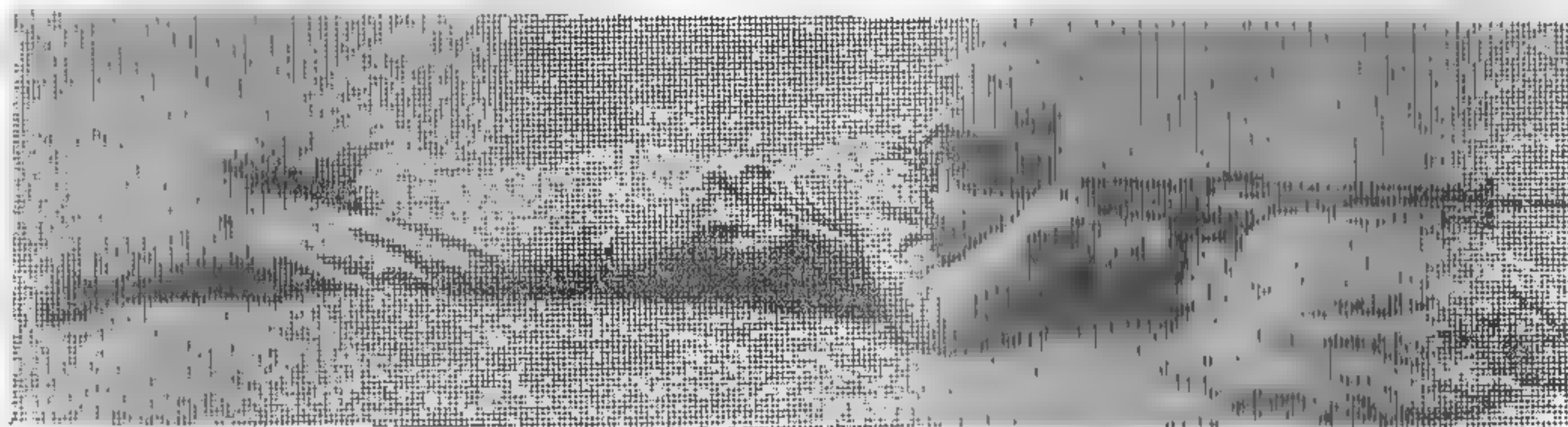
### 5) Gađanje s naslona

134. — Korišćenje naslona znatno olakšava gađanje, i vojniku pruža zaklon od ugleda i dejstva neprijatelja.

Za naslon se koriste priručna sredstva na zemljištu (grudobran, nasip, busenje i sl.).

Naslon vojniku treba da omogući podesan položaj za gađanje.

Kad se gađanje vrši s naslona, puška se usadnikom postavi na naslon (sl. 53), levom rukom pridržava za usadnik do branika ili za glavu kundaka kod desnog ramena.



Sl. 53. Gađanje s naslona

Prilikom gađanja s naslona vojniku se dozvoljava da pušku ne stavi neposredno na naslon, već na dlan leve ruke koja se oslanja na naslon.

## 6) Gađanje iza zaklona

135. — Prilikom gađanja iza zaklona koji zaklanja od zrna, upotrebljava se stav koji odgovara visini zaklona.

Prilikom gađanja iza zaklona koji štiti samo od neprijateljevog osmatranja, načelno treba da se koristi najniži stav koji omogućava još i dobro dejstvo.

Prilikom gađanja preko zida ili nasipa, puška treba da se nasloni odozgo.

Za gađanje preko grudobrana laktovi se oslanjaju na nalakticu.

Ako ceo zaklon nema visinu za stojeći stav nego je negde malo niži, takvom se zaklonu ne treba pri-



lagodavati savijanjem tela već raskorakom, što vojnika manje zamara i pruža veću stabilnost pri gađanju.

Ako vojnik gađa iza zaklona iz klečećeg ili stojećeg stava, levom stranom tela i ramenom čvrsto se priglomi uz zaklon, desno rame povuče što više unazad, pazeći da puška i šaka leve ruke, kojom se pridržava puška, ne dodiruju naslon — kako bi se izbeglo skretanje zrna ustranu (sl. 54).



Sl. 54. Gađanje iza drveta

Prilikom gađanja iz sedećeg stava zaklon se koristi na najpogodniji način, vodeći računa da stav bude što stabilniji.

Kad gađa s drveta, vojnik treba da izabere takvo mesto na kome će imati stabilan položaj tela, naslon za pušku i zaklon (sl. 55).



Sl. 55. Gađanje sa drveta

## 7) Gađanje sa smučki

136. — Na smučkama vojnik pušku nosi na leđima, jer ruke moraju biti slobodne za upotrebu štapova.

Svi stavovi za gađanje zauzimaju se iz stava »MIRNO« na smučkama. Štapovi se u svim stavovima mogu koristiti za naslon puške a kod stava ležećeg, sastavljeni štapovi koriste se za oslonac laktova u mekom snegu.

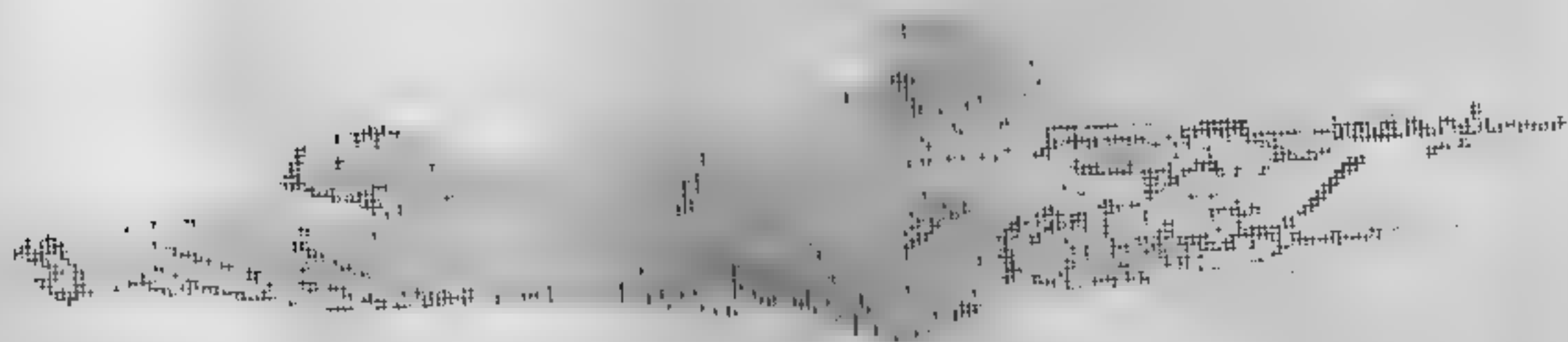
Primena pojedinih stavova zavisi od dubine i vrste snega, daljine cilja, visine maske, zemljišta,

vidljivosti i raspoloživog vremena. Za pravilno zauzimanje stavova izdaju se odgovarajuće komande, a za gađanje naslonom na štapovime komande se dopunjuju.

137. — Sa smučki se može gađati puškom iz ležećeg, klečećeg i stojećeg stava.

**Ležeći stav sa smučkama** zauzima se na dva načina:

— na komandu »RASKORAKOM LEZI — GOTOVS«, vojnik podiže krpljice štapova za oko 20 cm iznad snega, skokom uvis raširi vrhove smučki, štapove pobode na korak ispred sebe i, oslanjajući se na



Sl. 56. Gađanje sa smučki u ležećem stavu sa smučkama u raskoraku

njih, spušta se na kolena, zatim štapove skida sa ruku, sastavlja ih i polaže ispred sebe na sneg, krpljicama napred i u levo tako, da mu služe za oslonac laktova: skida pušku i uzima je na »gotovs« (sl. 56).

Kada se u dubokom snegu štapovi koriste za naslon puške komanduje se »RASKORAKOM LEZI —



GOTOVS — naslonom na štapove». Na ovu komandu vojnik u svemu postupa kao u prethodnom slučaju, s tim što štapove pobija rukovatima duboko u sneg i ukrštava ih na oko 40 cm iznad snega, tako da služe kao naslon za pušku (sl. 56a).

**Dizanje** iz ovog stava vrši se na komandu »DIŽI SE«. Na ovu komandu vojnik se podiže na kolena, pušku uzima na leđa, štapove rastavlja, pobada ih ispred sebe i oslanja se na njih i diže se; zatim uzima štapove, skokom uvis smučke postavlja u paralelan položaj i zauzima stav »Mirno«.



Sl. 56a. Gađanje sa smučki u ležećem stavu uz korišćenje štapova za naslon

Ako su se štapovi koristili za naslon puške, vojnik ih vadi iz snega, oslanja se na njih i u svemu postupa kao u prethodnom slučaju.

— na komandu »LEZI GOTOVS«, vojnik podiže krpljice štapova za oko 20 cm iznad snega, snažnim skokom izvrši okret na desno, pobada štapove na jedan korak s leve strane i, oslanjajući se na njih,

spušta se na kolena i levi bok, sastavlja štapove i polaže ih ispred sebe na sneg, krpljicama okrenutim napred-levo, tako da mu služe za oslonac laktova. Zatim skida pušku i uzima je na »gotovs« (sl. 57).

Ako se u snegu štapovi koriste za naslon puške komanduje se »LEZI GOTOVS — naslonom na štapove« pri čemu je postupak isti s tim što vojnik štapove ukršta (za naslon puške) kao što je prikazano na sl. 56-a.

Vojnici koji gađaju sa levog ramena, izvrše okret skokom na levo i, štapove nameštaju kao oslonac za gađanje s levog ramena.



Sl. 57. Gađanje sa smučki u ležećem stavu kada su smučke paralelno

Na komandu »DIŽI SE« vojnik se podiže i zauzima sedeći stav, pušku uzima na leđa, rastavlja štapove, pobada ih što bliže pored levog boka i osloncem na njih diže se; zatim uzima štapove, skokom se okreće na levo i zauzima stav »Mirno«.

Na isti način vojnik postupa kada se štapovi koriste za naslon puške, s tim što štapove vadi iz snega i diže se osloncem na njih.

138. — Klečeći stav zauzima se takođe na dva načina:

— na komandu «KLEKNI — GOTOVS», vojnik podiže krpljice štapova iznad snega, iznosi desnu smučku unazad i ustranu toliko da može kleknuti na desno koleno između smučki. Zatim skida štapove i pobada ih sa leve strane na pola koraka, skida pušku i uzima je na gotovs (sl. 58).



Sl. 58. Gađanje sa smučki u klečećem stavu

— na komandu »NA SMUČKU KLEKNI — GOTOVS«, vojnik skida i pobada štapove na pola koraka sa leve strane, levom smučkom klizi pola koraka napred, otpusta desni vez i desnim kolonom klekne na smučku. Zatim skida pušku i uzima je na gotovs (sl. 59).





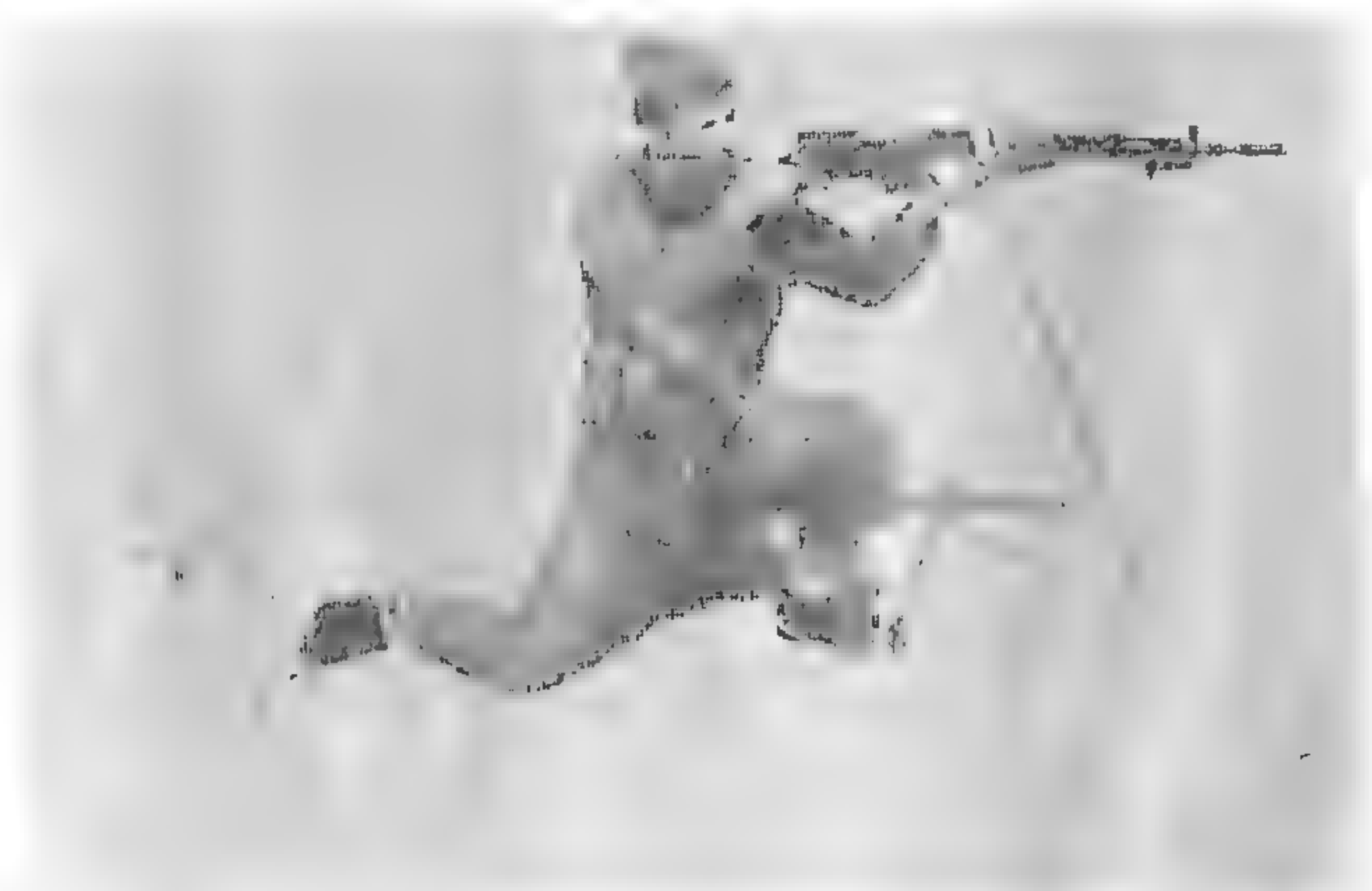
Sl. 59. Gađanje sa smučki u klečećem stavu (vojnik kleči na smučki)

Kod oba klečeća stava, štapovi se mogu koristiti za naslon puške (sl. 60), s tim što se komanduje: »KLEKNI — GOTOVS — naslonom na štapove« ili »NA SMUČKU KLEKNI — GOTOVS — naslonom na štapove«.

Postupak u oba slučaja je kao i kod zauzimanja označenih stavova s tim što vojnik pobada štapove i omče ukrštava ispred tela tako, da dobije odgovarajuću visinu za naslon puške.

Dizanje se vrši na komandu »DIŽI SE«, pri čemu je postupak obrnut.

139. — Stojeći stav za gađanje zauzima se na komandu »GOTOVS«. Na ovu komandu vojnik skida i pobada štapove na pola koraka sa leve strane, desnom nogom iskorači pola koraka unazad i ustranu, tako da zauzme najpogodniji stav za gađanje, skida pušku s leđa i uzima je na gotovs (sl. 61).



Sl. 60. Gađanje sa smučki u klečećem stavu uz korišćenje štapova za naslon



Sl. 61. Gađanje sa smučki u stojećem stavu

Na komandu »GOTOVS — naslonom na štapove«, vojnik štapove pobada ispred tela i ukštava omče, podešavajući ih za naslon puške. Potrebna visina naslona postiže se približavanjem ili razmicanjem štapova prilikom pobadanja u sneg (sl. 62).



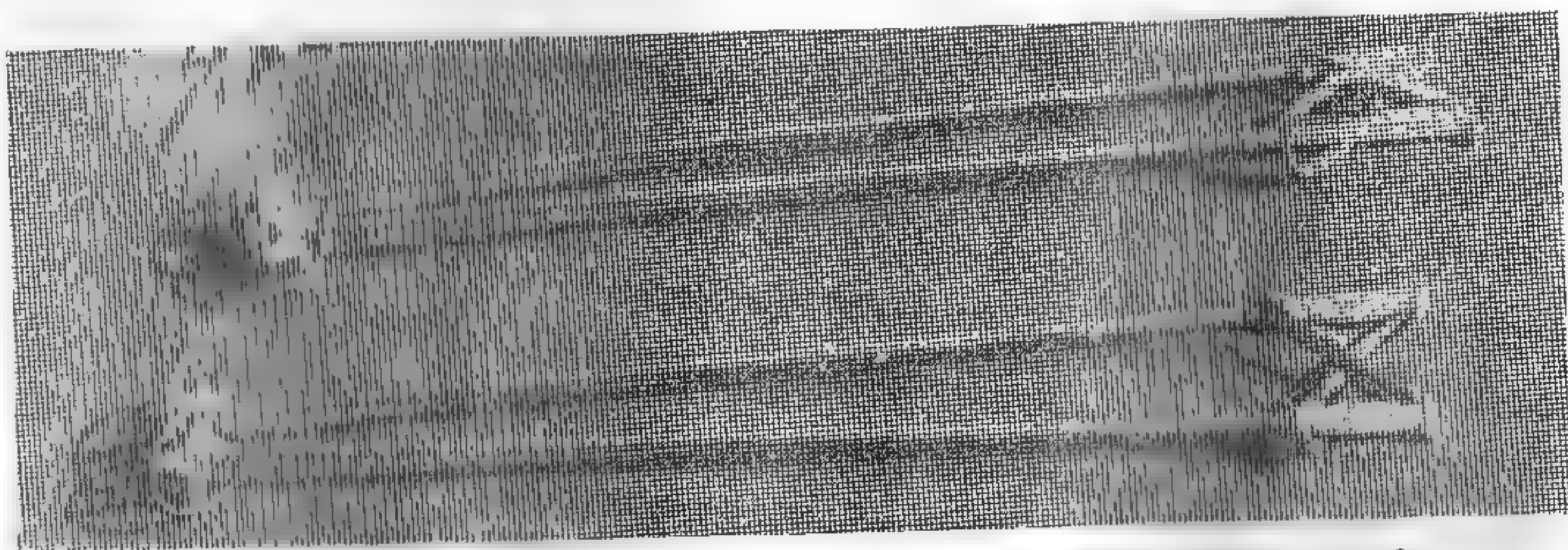
Sl. 62. Gađanje sa smučki u stojećem stavu uz korišćenje štapova za naslon

Zauzimanje stava mirno, vrši se na komandu »MIRNO«, pri čemu vojnik postupa obrnutim redom.

Sastavljanje štapova namenjenih za oslonac laktova kod stava ležećeg, vrši se na taj način, što se šiljak jednog provuče kroz krpljicu drugog štapa, a omče se međusobno ukrste (sl. 63).

Na sličan način vrši se sastavljanje štapova navlačenje krpljice jednog štapa preko drugog, sa ukrštanjem omči (sl. 63-a).





Sl. 63 i 63a. Sastavljanje štapova namenjenih za oslonac laktova

### 3. — IZBOR MESTA I STAVA ZA GAĐANJE

140. — Mesto za gađanje treba da bude pogodno, da omogućava dobro gađanje i da vojnika zaklanja od ugleda neprijatelja i dejstva njegove vatre.

Kad vojnik zauzme mesto za gađanje dužan je da se ukopa, napravi naslon za pušku i da se maskira.

141. — Za gađanje u borbi najpogodniji je ležeći stav. Ovaj stav najmanje zamara, omogućava najbolju tačnost gađanja, zaklanja vojnika od ugleda neprijatelja i dejstva njegove vatre i olakšava iznalaženje i izradu zaklona.

Klečeći ili stojeći stav primenjuje se kad zaklon omogućava takav stav, kad se cilj iz ležećeg stava ne vidi (pri gađanju iz rovova, udolja, trave, niskog žbunja, iza ugla kuće, drveta, ograde i sl.), ili u slučaju iznenadnog susreta s neprijateljem — kad nema vremena za pripremu za gađanje iz ležećeg stava.

Stojeći stav primenjuje se prilikom gađanja »Lovački« — u kretanju sa zaustavljanjem (1 do 2 sek). radi opraljivanja. Ako ima pogodnih zaklona (jarak, levak i sl.), u borbi se može primeniti i sedeći stav.

#### 4. — OSMATRANJE BOJIŠTA I IZBOR CILJA

142. — **Osmatranje bojišta:** da bi vojnik pravovremeno otkrio cilj dužan je da pažljivo i neprekidno osmatra bojište, obraćajući naročitu pažnju na osetljive prilaze i na mesta koja su pogodna za raspored neprijateljevih vatrenih sredstava i osmatračnica. Prilikom osmatranja ne ispušta se iz vida ni jedna sitnica, jer sitne pojave (povijanje grana, njihanje trave, pojava novih sitnih predmeta, promena položaja i oblika mesnih objekata, odblesak metalnih delova i stakla, blesak vatrenog oružja, dima, prašine i sl.), mogu vojniku da olakšaju otkrivanje neprijatelja. Takođe je neophodno da se pažljivo prisluškuje pucanj i po njemu odredi mesto neprijateljevog vatrenog sredstva.

O svemu što primeti vojnik je dužan da odmah izvesti najbližeg starešinu. Izveštaj mora da bude kratak i tačan; na primer: »Orijentir tri, levo dva prsta, ispod žbunja — osmatrač«.

143. — **Izbor cilja:** vojnik u borbi gađa neprijateljeve starešine i pojedine vojnike koji su otkriveni ili slabo zaklonjeni, i one koji se iznenada pojavljuju ili pretrčavaju.

Kad starešina označi cilj, vojnik je dužan da ga odmah uoči i gađa.

Prilikom gađanja širokih (grupnih) ciljeva vojnik je dužan da gađa pravo ispred sebe, podešavajući



gađanje prema susedima, tako da ne bude netučenih delova i suvišnog sasređivanja vatre na jedan cilj.

Kad vojnik gađa samostalno, u prvom redu gađa ciljeve koji su važni i opasni (neprijateljeva vatrena sredstva, starešine, osmatrače, kurire, donosiocce municije, najistaknutije vojnike i sl.). Kad su ciljevi jednake važnosti, bira najbliži ili onaj koji je najlakše gađati.

Ako se za vreme gađanja pojavi novi važan ili opasan cilj, vojnik je dužan da na njega prenese vatru.

## 5. — ODREĐIVANJE DALJINE DO CILJA

### 1) Određivanje daljine odoka

144. — Najvažniji uslovi za uspešno gađanje je tačno određivanje daljine do cilja. Osnovni način određivanja daljine do cilja je odoka, a može se odrediti na dva načina: **pomoću izgleda** (vidljivost) **objekta ili ciljeva** do kojih se određuje odstojanje i **prenošenjem osnovice na zemljištu** koju je vojnik dobro zapamtio ili kombinacijom jednog i drugog načina.

145. — Radi određivanja daljine po izgledu objekta ili ciljeva, svaki vojnik treba da ima svoj (individualni) podsetnik (tablicu) u koju mora da unese kako on vidi razne objekte i ciljeve na raznim daljinama.

Mogućnost raspoznavanja ciljeva na različitim daljinama za normalan vid vojnika u najpovoljnijim uslovima za određivanje daljine (lepo vreme, jako osvetljenje i sl.) vidi se iz tablice.



| Daljina<br>u metrima | Šta se vidi  |
|----------------------|--|
| 800 do 700           | Primećuje se pokret nogu pešaka koji koračaju ili trče |
| 400 do 300           | Razlikuju se boje (lica, odeće, obuće) kod čoveka      |
| 200                  | Mogu da se razlikuju konture glave, i ramena čoveka    |
| 150                  | Vide se šako i delovi oružja i odeće                   |

Slično ovome vojnik sastavlja lični podsetnik za određivanje daljine do različitih ciljeva i mesnih objekata, kako u povoljnim tako i u nepovoljnim uslovima.

Prilikom određivanja daljine treba imati u vidu da tačnost određivanja daljine, pored oštine vida vojnika, zavisi još i od veličine i jasnoće objekta, njegove boje prema okolini, kako je objekat osvetljen, providnost vazduha i sl. Tako, na primer:

— mali objekti (žbun, kamen, humka, figura vojnika i sl.) izgledaju dalje nego veliki objekti (šuma, brdo naseljeno mesto, kolona, veliko drveće i sl.) na istim daljinama;

— objekti svetle boje (beli ili narandžasti) izgledaju bliže nego objekti tamne boje (plavi, crni i sivi);

— jednobojna i jednolična osnova (livada, sneg, oranica i sl.) izdvaja i kao da približava objekte koji se nalaze na njoj (ako su objekti drukčije obojeni), a raznobojna osnova maskira objekat i kao da ih udaljava;

— kad je vreme oblačno, mutno, kišovito, magla i sl., sve daljine kao da su uvećane, a po svetlom sunčanom danu i pri čistom vazduhu daljine izgledaju smanjene;

— u planini svi objekti izgledaju bliži;  
— kad sunčani zraci padaju u pravcu u kome se određuje daljina, svi objekti na tom pravcu izgledaju bliže, a kad sunce sija vojniku u oči objekti izgledaju dalje;

— kad se objekti nalaze na zemljištu koje je više od mesta na kome je vojnik oni izgledaju bliže, a kad su u nizini izgledaju dalje;

— ako se daljina određuje preko vode i udolja (jaruga), sve daljine kao da su smanjene;

— duž puta, drvoreda ili železničke pruge, sve daljine izgledaju uvećane;

— kad se daljina određuje iz stojećeg stava sve izgleda da je bliže, a iz klečećeg stava — dalje.

Imajući u vidu sve osobenosti vojnik je dužan da, prilikom određivanja daljina, unosi odgovarajuće popravke.

**146. — Određivanje daljine prenošenjem osnove** na zemljištu vrši se prenošenjem dobro zapamćene dužine koja služi kao osnovica, odnosno jedinica za određivanje daljina. Ovaj način određivanja daljina primenjuje se samo na ravnom i ravničastom zemljištu. Za osnovicu može da posluži bilo koja poznata daljina, koju je vojnik dobro zapamtio (na primer osnovica od 100, 200 i 400 m).

Osnovica se (odoka) prenosi onoliko puta koliko je potrebno da pokrije daljinu koja se meri. Pri ovome treba imati u vidu:

— da izvesne dužine (od 100, 200 m itd.) izgledaju veće kad su bliže nego kad su dalje; i

— da uvale, jaruge, udolja, rečice i sl. koje seku pravac na kome se ceni daljina (ako se ne vidi ili se vide slabo), prividno skraćuju daljinu.

**147. —** Radi veće tačnosti i lakšeg određivanja daljina odoka određuje se na sledeći način:

— određene daljine upoređuju se s drugim ranije poznatim ili izmerenim daljinama;

— daljina se (odoka) deli na nekoliko jednakih dužina, s tim da se jedna od ovih dužina što tačnije odredi i pomnoži s brojem dužina do cilja; i

— iz daljina koje je odredilo nekoliko vojnika iznađe se srednja daljina; na primer: određena daljina jednog vojnika je 700 m, drugog 600 m =

$$\frac{700 + 600}{2} = 650 \text{ m}$$

Sposobnost da se daljina odoka odredi brzo i tačno može da se postigne samo neprekidnom i stalnom vežbom čemu treba da teži svaki starešina i vojnik, koristeći za to svaku pogodnu priliku.

## 2) Određivanje daljine koracima

148. — Prilikom određivanja daljine koracima, koraci se (pod levom ili desnom nogom) broje u parovima, pri čemu se prethodno mora znati srednja veličina jednog para koraka. Za ovo se na ravnom zemljištu izmeri daljina od 200 ili više m i pređe 2 do 3 puta, a svaki put se broje parni koraci. Na primer: kad se dužina od 200 m pređe tri puta i dobije 130, 131, 129 parnih koraka, srednja veličina jednog parnog koraka biće:

$$\frac{130 + 131 + 129}{3} = 130 \text{ što znači } \frac{200}{130} = 1,54 \text{ m}$$

**Primer:** prilikom merenja daljine dobijeno je 260 parnih koraka. Prema tome, daljina je ravna  $260 \times 1,54 = 400 \text{ m}$ .



### 3) Određivanje daljine po uglovnoj veličini mesnog objekta

149. Za određivanje daljine ovim načinom neophodno je da se tačno zna širina ili visina objekta (cilja) do kojeg se određuje daljina. Uglovna veličina tog objekta (cilja) izmeri se u hiljaditima, pa se zatim izračunava pomoću obrasca:

$$D = \frac{V \times 1000}{U}$$

gde je: D — daljina; V — širina ili visina objekta (cilja), U — uglovna veličina objekta u hiljaditima.

Za merenje uglovne veličine objekta može da posluži regleta, mreža dogleda, prsti (po širini) i razni mali predmeti koje strelac ima i poznaje njihovu uglovnu veličinu.

Primer 1: Drvo visine 20 m obuhvaćeno je u dogledu sa dva velika podeoka u mreži dogleda (20 hiljaditi); daljina do drveta je 1000 m.

$$D = \frac{20 \times 1000}{20} = 1000 \text{ m}$$

Primer 2: Ograda dugačka 21 m pokriva se debljinom kutije šibice (30 hiljaditi); daljina do ograde

je 700 m  $D = \frac{21 \times 1000}{30} = 700$

### 6. — ODREĐIVANJE NIŠANA I NIŠANSKE TAČKE

150. — Prilikom određivanja visine nišana rukovodi se, pre svega daljinom do cilja. Nišanska tačka je, načelno, sredina donje ivice cilja.

Prilikom gađanja visokih ciljeva (trčeća figura i sl.) na malim daljinama, nišanska tačka bira se na najširem delu cilja (grudi, stomak).

Za vreme gađanja treba osmatrati pad zrna i, ako je potrebno, preneti nišansku tačku.

151. — Prilikom gađanja puškom na daljini do 500 m, temperatura i uzdužni vetar vrše neznatan uticaj na let zrna, pa se ovaj uticaj pri određivanju nišanske tačke ne mora da uzima u obzir.

Kod gađanja na daljini od 500 m naviše, uticaj temperature i uzdužnog vetra uzima se u obzir i nišanska tačka prenosi: ako se gađa po hladnom vremenu i ako duva jak vetar suprotnog smera — nišanska tačka se uzima više, a kad se gađa po toplom vremenu i vetru koji duva u pravcu gađanja — nišanska tačka se uzima niža; pri ovome treba koristiti podatke iz priloga br. 4.

**Primer 1:** gađa se na daljini 600 m, uzdužni vetar jačine 15 m/sek. duva u pravcu gađanja. Popravka za vetar jačine 10 m/sek po prilogu br. 4 je 0,22 m, a za vetar jačine 15 m/sek biće 0,33 m, ( $0,22 \times 15 = 3,30 : 10 = 0,33$ ). Pošto vetar duva u pravcu gađanja, dobiće se prebačaj za 33 cm, pa nišansku tačku treba za toliko preneti naniže. Ako je vetar suprotan pravcu gađanja, nišansku tačku treba preneti za 33 cm naviše.

**Primer 2:** gađa se na daljini 600 m pri temperaturi od  $+ 30^{\circ}\text{C}$ . Popravka za temperaturu razlike  $10^{\circ}\text{C}$  po prilogu br. 4 je 0,17 m, a razlika između stvarne i normalne temperature je  $15^{\circ}\text{C}$  ( $30 - 15 = 15$ ); u ovom slučaju popravka će biti 0,25 m ( $0,17 \times 15 = 2,55 : 10 = 0,25$ ), pa nišansku tačku treba preneti naniže za 25 cm.

152. — Bočni vetar ispoljava znatan uticaj na let zrna, skrećući ga ustranu. Zbog toga nišanska

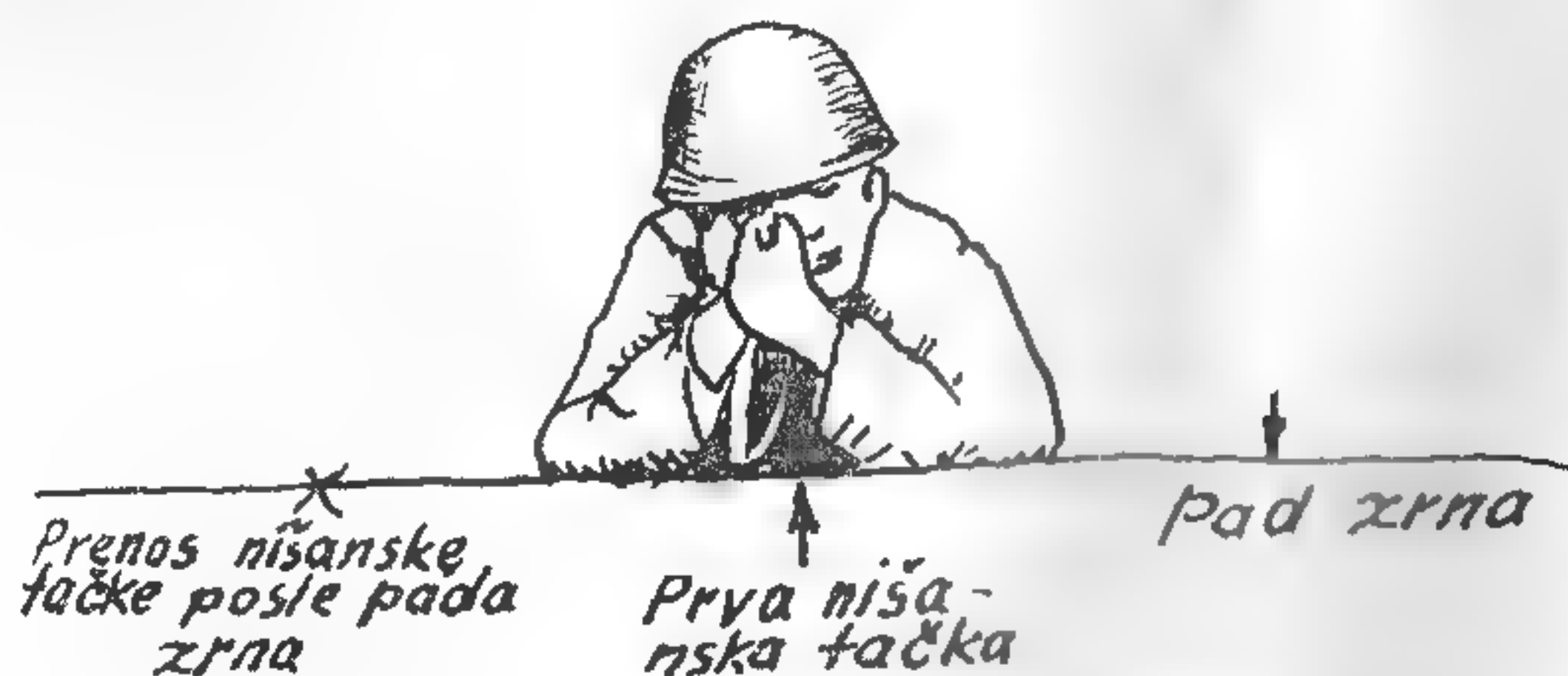
tačka treba da se prenosi u stranu duvanja vetra, koristeći prilog br. 3.

**Primer:** gada se na daljini 600 m, vetar bočni jačine 6 m/sek duva pod uglom  $90^\circ$ . Popravka za vetar jačine 10 m/sek po prilogu br. 3 je 4,91 m ili 10 figura, za vetar jačine 6 m/sek biće 3 m ili 6 figura ( $4,91 \cdot 6 = 29,46 : 10 = 2,946$  ili okruglo 3 m).

Ako vetar duva pod uglom od  $30^\circ$ , popravka je 0,5; za vetar pod uglom  $45^\circ$  popravka je 0,7; za vetar pod uglom  $60^\circ$  popravka je 0,9. Ove popravke uzimaju se od popravke za vetar koji duva pod uglom od  $90^\circ$ , datim u prilogu br. 3.

**Primer:** gađa se na daljini 600 m, vetar jačine 6 m/sek duva pod uglom od  $30^\circ$ . Popravka za vetar koji duva pod uglom od  $90^\circ$  u prethodnom primeru je 2,946 ili okruglo 3 m, a za vetar pod uglom od  $30^\circ$  biće 1,5 m ili 3 figure ( $3 \times 0,5 = 1,5$  m).

Prenos nišanske tačke vrši se od sredine donje ivice cilja (sl. 64).



Sl. 64. Prenos nišanske tačke

153. — U rešavajućim momentima borbe na daljinama do 400 m kad se nema vremena za postavljanje gajke na podeok koji odgovara daljini do cilja onda se gajka povlači u krajnji zadnji položaj na preklapaču. Sa ovom se ostvaruje isti nišanski ugao kao sa podeokom 3. U ovakvim slučajevima nišanska



tačka se bira u zavisnosti daljine gađanja i veličine cilja:

— na daljinama preko 300 m nišani se u najvišu tačku na cilju;

— na daljinama do 300 m (na neprijatelja koji pretrčava) nišani se u sredinu cilja;

— na neprijatelja u ležećem stavu nišani se u donju ivicu cilja.

154. — Vojnik je dužan da izabere najpogodniji momenat za otvaranje vatre. Vatru ne treba da otvara pre vremena.

Najpogodniji momenat za otvaranje vatre je: kad se neprijatelj ne nada, kad se cilj pojavi u svojoj veličini ili se pojavi iza zaklona, i kad se najbolje vidi.

## **7. — IZVRŠENJE GAĐANJA**

### **1) Gađanje nepokretnih ciljeva**

155. — Pojedinačni otkriveni nepokretni ciljevi gađaju se na taj način što se nišanska tačka bira prema odredbama t. 150, i uzima u obzir temperatura i vetar.

### **2) Gađanje trenutnih ciljeva**

156. — Da bi se pogodio cilj koji se pojavljuje za kratko vreme potrebno je da se pažljivo osmatra, da se cilj brzo uoči, odredi daljina do njega, izabere nišan i nišanska tačka i otvori vatra.

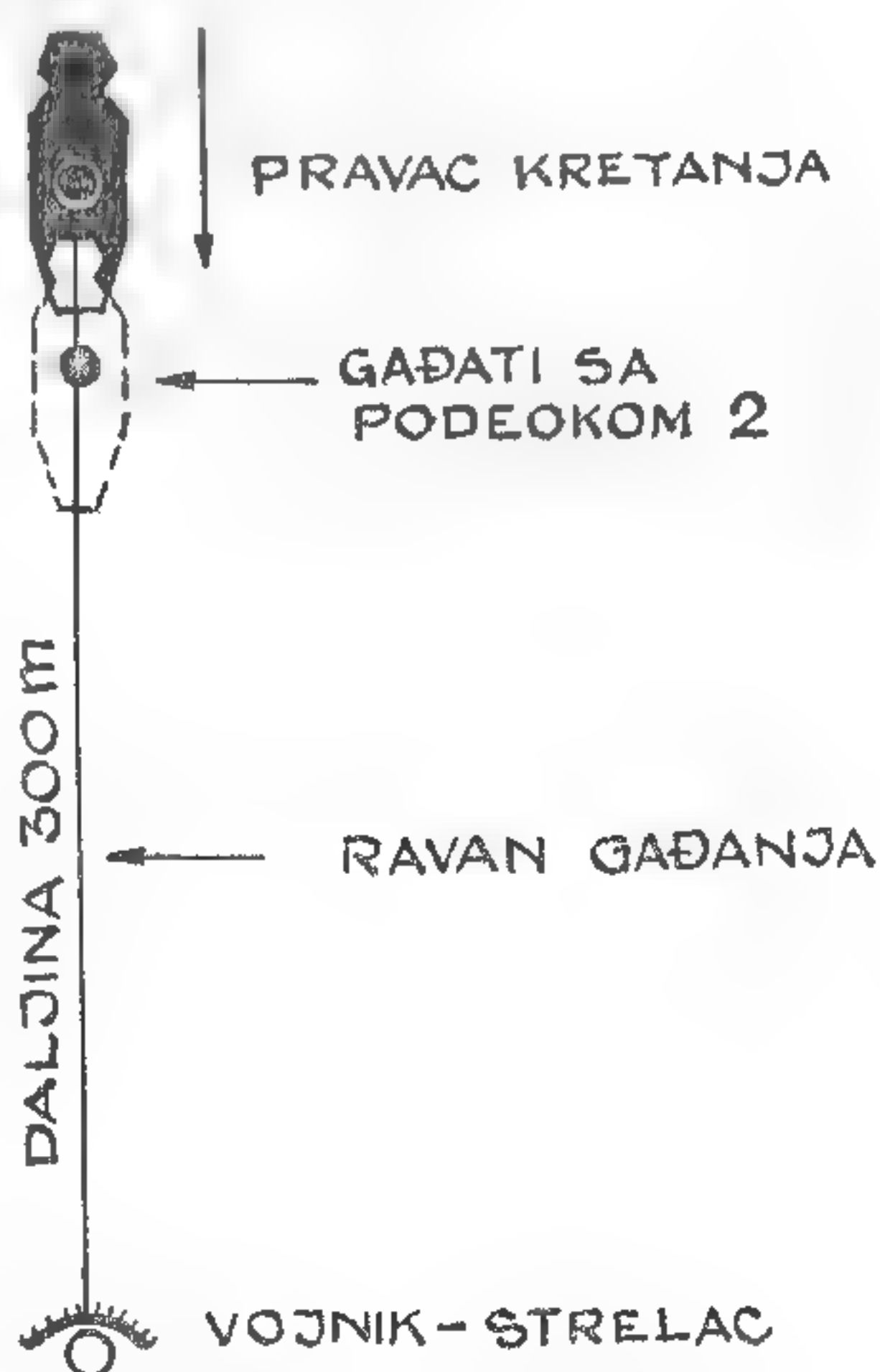
Brzo otvaranje vatre na takve ciljeve postiže se na račun vremena koje se predviđa za pripremu za gađanje.

157. Radi gađanja cilja koji se pojavljuje treba ranije nišanimi na ono mesto gde se očekuje njegova pojava, i čim se cilj pojavi, brzo nanišanimi i opaliti.

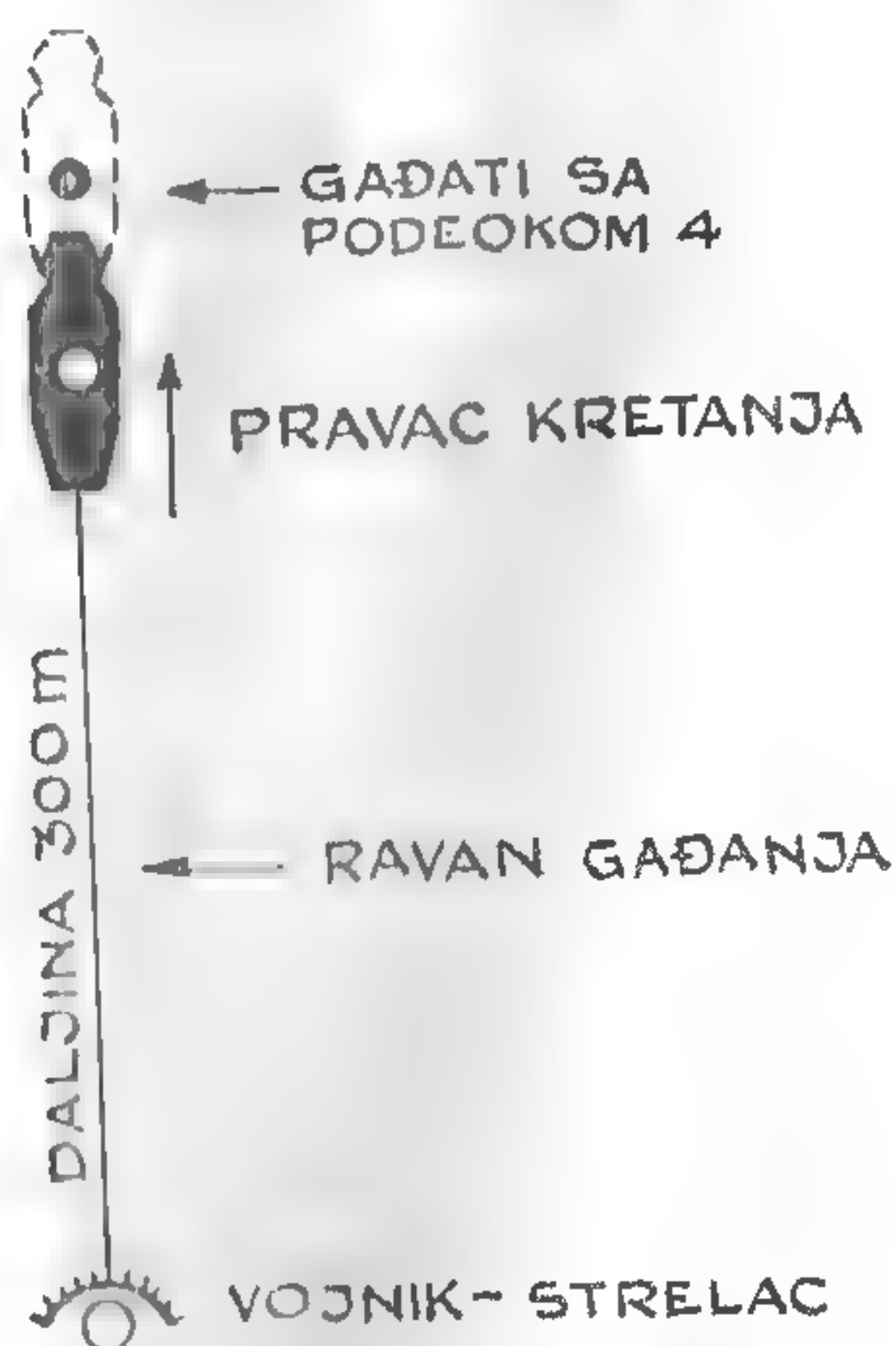
Ako nije moguće da se ranije predvidi mesto gde će cilj da se pojavi, takav se cilj gađa »Lovački«.

### 3) Gađanje pokretnih ciljeva na zemlji

158. — Ciljevi koji se kreću u ravni gađanja gađaju se pomoću nišana koji odgovara daljini na kojoj će se cilj pojaviti u trenutku opaljivanja. Zato nišan treba smanjiti, ili povećati za jedan podeok (sl. 65 i 66).

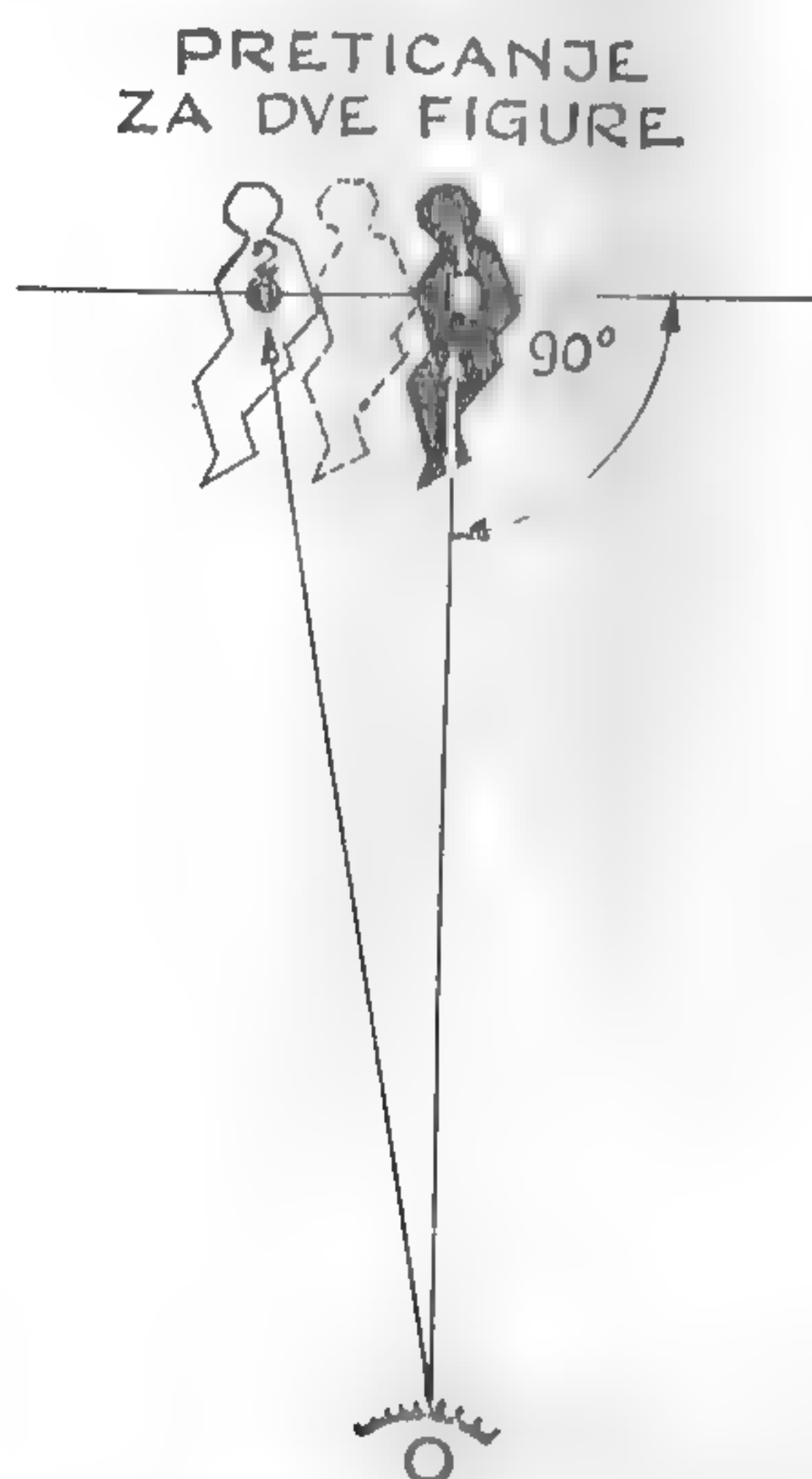


Sl. 65. Gađanje cilja koji se približava



Sl. 66. Gađanje cilja koji se udaljava

Prilikom gađanja ciljeva koji se kreću pod izvesnim uglom prema ravni gađanja, nišan se postavlja na podeok koji odgovara daljini do cilja, a nišanska tačka se prenosi od sredine cilja u pravcu njegovog kretanja (sl. 67).



Sl. 67. Gađanje cilja koji se kreće pod uglom od  $90^\circ$

Preticanje se vrši u figurama (jedna figura odgovara 50 cm). Veličina preticanja za ciljeve koji se kreću pod uglom od  $90^\circ$  u odnosu na ravan gađanja vidi se iz sledeće tablice:



| Daljina<br>gađanja<br>u metrima | V r s t a   c i l j a |          |                             |           |           |           |
|---------------------------------|-----------------------|----------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                 | Trčeći strelac        |          | M o t o r n o   v o z i l o |           |           |           |
|                                 | 3 m/sek               |          | 10 km/čas                   | 20 km/čas | 30 km/čas | 40 km/čas |
|                                 | P r e t i c a n j e   |          |                             |           |           |           |
|                                 | u metr.               | u figur. | u metrima                   |           |           |           |
| 100                             | 0,4                   | 1        | 0,4                         | 0,8       | 1,1       | 1,52      |
| 200                             | 0,9                   | 2        | 0,8                         | 1,7       | 2,5       | 3,3       |
| 300                             | 1,5                   | 3        | 1,4                         | 2,7       | 4,1       | 5,4       |
| 400                             | 2,1                   | 4        | 2,0                         | 3,9       | 5,9       | 7,9       |
| 500                             | 2,9                   | 6        | 2,7                         | 5,4       | 8,1       | 10,8      |
| 600                             | 3,9                   | 8        | 3,6                         | 7,1       | 10,7      | 14,3      |
| 700                             | 4,9                   | 10       | 4,5                         | 9,0       | 13,6      | 18,1      |
| 800                             | 6,0                   | 12       | 5,5                         | 11,0      | 16,5      | 22,0      |

Ako se neprijatelj vojnik kreće pod uglom  $30^{\circ}$ , preticanje je 0,5; ako se kreće pod uglom od  $45^{\circ}$  preticanje je 0,7; ako se kreće pod uglom  $60^{\circ}$  popravka je 0,9, od preticanja za kretanje pod uglom od  $90^{\circ}$ .

Ako se neprijatelj vojnik kreće korakom, preticanje se uzima dva puta manje nego za trčeći cilj.

Gađanje pokretnih ciljeva vrši se **sačekivanjem** (nišani se u nišansku tačku na pravcu kretanja cilja i čim se cilj približi toj tački za veličinu određenog preticanja, otvori se vatra), ili **praćenjem** (nišani se ispred cilja za određeno preticanje i u najpovoljnijem trenutku otvori vatra).

#### 4) Gađanje maskiranih i skrivenih ciljeva

159. — Radi gađanja cilja skrivenog iza maske (trava, žbunje, plot i sl.) gada se maska u tački gde se cilj nalazi. Ako položaj cilja iza maske nije poznat gada se maska, postepeno prenoseći nišansku tačku na svakih 0,5 m.

160. — Ako sitne prepreke (žbun, trava i sl.) vojniku smetaju da vidi cilj, a zbog situacije ne može da promeni stav za gađanje, onda podižući se malo iznad prepreke, vojnik treba da pronađe cilj, i polako spuštajući glavu ka kundaku, uoči (na prepreki) tačku prema kojoj se cilj nalazi. Uočena tačka je pomoćna nišanska tačka pri gađanju.

#### 5) Gađanje u kretanju

161. — Gađanje u kretanju može da se vrši iz ruku i »Lovački«, s kratkim zaustavljanjem ili bez zaustavljanja. Pri svakom zaustavljanju, po potrebi, mogu se ispaliti 2 do 3 metka.

Radi gađanja iz ruku vojnik levom rukom upravlja usta cevi u cilj, a desnom drži pušku za vrat kundaka na desnom boku i u toku kretanja, ne zaustavljajući se, opaljuje (sl. 68).

Radi gađanja »Lovački« s kratkim zaustavljanjem vojnik se zaustavlja pod levom nogom i, ne pri-noseći desnu nogu, donosi pušku u zgib ramena, tako da linija nišanjenja bude upravljena u cilj, izvrši opaljenje, a zatim produžava kretanje.

Radi gađanja »Lovački bez zaustavljanja vojnik pod desnom nogom donosi pušku u zgib ramena a pod levom nogom, pošto liniju nišanjenja dovede u cilj, izvrši opaljivanje i produžava kretanje.



Sl. 68. Gađanje s ruku

Pri iznenadnom susretu s neprijateljem na malim daljinama, vojnik gađa iz svih položaja, upravljajući usta cevi u cilj.

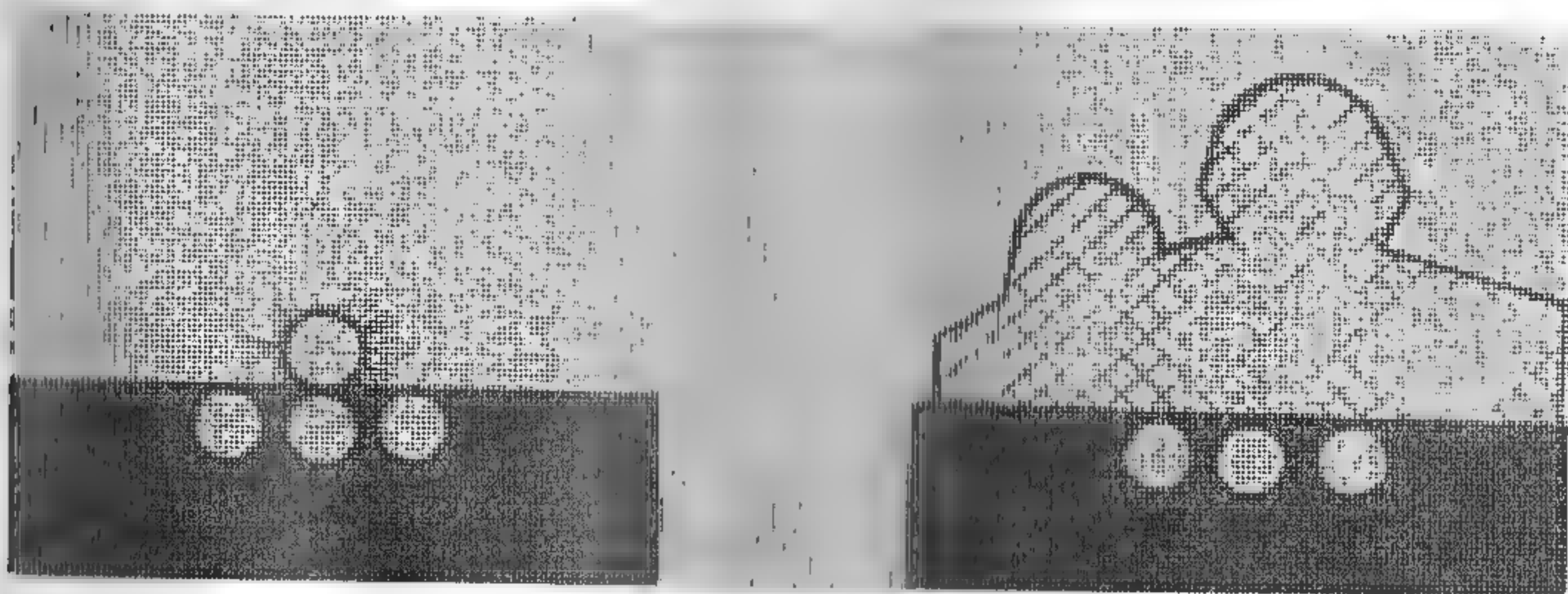
#### 6) Gađanje pod uslovima ograničene vidljivosti

162. — Noću i u drugim uslovima ograničene vidljivosti gađanje osvetljenih ciljeva i onih koji su otkriveni po mesečini vrši se kao i danju. U momentu kad se cilj osvetli vojnik treba da nanišani i opali. Prilikom osvetljavanja ciljeva ne treba da se gleda u pravcu svetlosnih izvora (raketa, osvetljavajućih mina, reflektora), jer svetlost može da zaslepi.

Ciljevi koji se otkrivaju bleskom gađaju se pomoću noćnih nišana na sledeći način: strelac, opazivši



blesak pucnja, najpre poravna svetleće tačke prednjeg i zadnjeg noćnog nišana, a zatim blesak pucnja dovodi iznad svetleće tačke prednjeg nišana i otvara vatru (sl. 69 a). Prilikom gađanja u siluetu cilja, svetleća tačka prednjeg nišana poklapa se sa sredinom siluete (sl. 69 b).



Sl. 69. Gađanje pomoću noćnih nišana: a) Gađanje u blesak pucnja, — b) Gađanje u siluetu

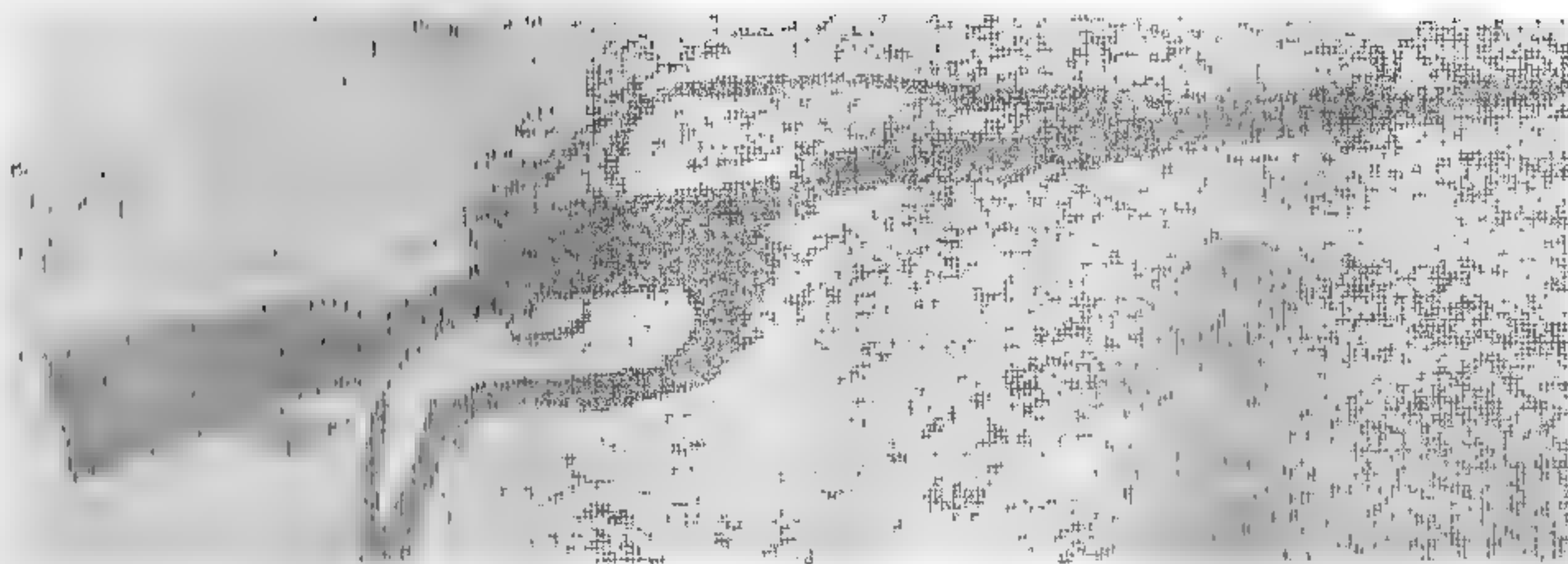
Za gađanje u svanuće i u sumraku bolje je koristiti noćne nišane od dnevnih.

Određivanje daljine noću i pri najjačem veštačkom osvetljavanju veoma je teško pa se zbog toga daljine do pojedinih linija (tačaka) na kojima je moguća pojava ciljeva, moraju odrediti još u toku dana.

Prilikom odbijanja juriša ili iznenadnog napada gađanje se vrši brzom vatrom, usmeravajući cev u pravcu cilja.

163. — Gađanje noću bez veštačkog osvetljavanja (kao i gađanje u magli i dimu) može da bude uspešno samo ako se pravovremeno izvrše pripreme. Za ovo se primenjuju sledeći uređaji:

— na grudobranu se napravi žljeb, da bi se puška dao i sačuvao potreban pravac (sl. 70); ako vreme dozvoljava, žljeb se nabija i oblaže busenom;

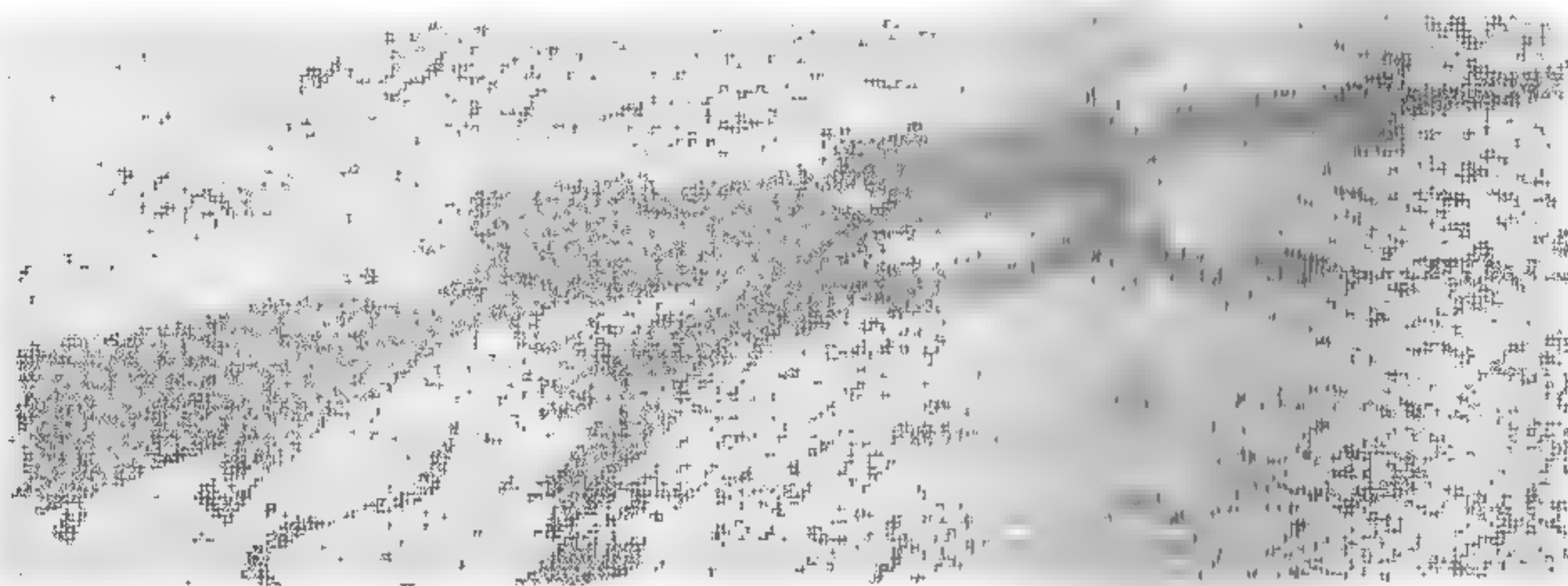


Sl. 70. Puška učvršćena u žljeb na grudobranu  
za gađanje noću

— na grudobranu se za svaku pušku pobijaju po dva para kočića (prednji par na prednjem delu usadnika, a zadnji u visini zadnjeg nišana — sl. 71). Kočići mogu da se zamene drvenim rakljama (sl. 72).



Sl. 71. Puška učvršćena kočićima na grudobranu



Sl. 72. Puška na grudobranu učvršćena drvenim rakljama

Puška se usmeri tako da linija nišanjenja pri gađanju na 100 do 200 m ide iznad zemlje najviše 0,5 m.

164. — Ako se za gađanje pod uslovima ograničene vidljivosti nije mogla izvršiti pravovremena priprema, vatra se otvara samo za odbijanje juriša.

Kad je potrebno da se vatra otvori kroz dimnu zavesu bez prethodne pripreme za gađanje, gađa se u dimnu zavesu, gađajući je kao masku (t. 159).

### 7) Gađanje u planini

165. — Prilikom gađanja u planini, zbog manje gustine vazduha, daljina leta zrna povećava se u odnosu na let zrna na niskom zemljištu. Zbog toga se potrebne popravke unose iz priloga br. 4.

Na domet zrna prilikom gađanja u planini utiču takođe i veliki mesni uglovi cilja.

166. — Prilikom gađanja u planini obični stavovi za gađanje ne mogu uvek da se primenjuju pa je vojnik dužan da se sam prilagodi zemljištu, naročito pri gađanju pod velikim uglovima — odozdo na više ili odozgo naniže. Gađanje je lakše s naslona.

### 8) Gađanje pod zaštitnom maskom

167. — Gađanje pod zaštitnom maskom vrši se kao i bez nje, s tim što vojnik za ovo gađanje mora biti obučen.

Staklo zaštitne maske pre gađanja treba obezbediti od zamagljivanja.



## 9) Gađanje ciljeva u vazduhu

168. - - Gađanje aviona (helikoptera) i pado-  
branaca vrši se na daljinama do 500 m, s nišanom 3.

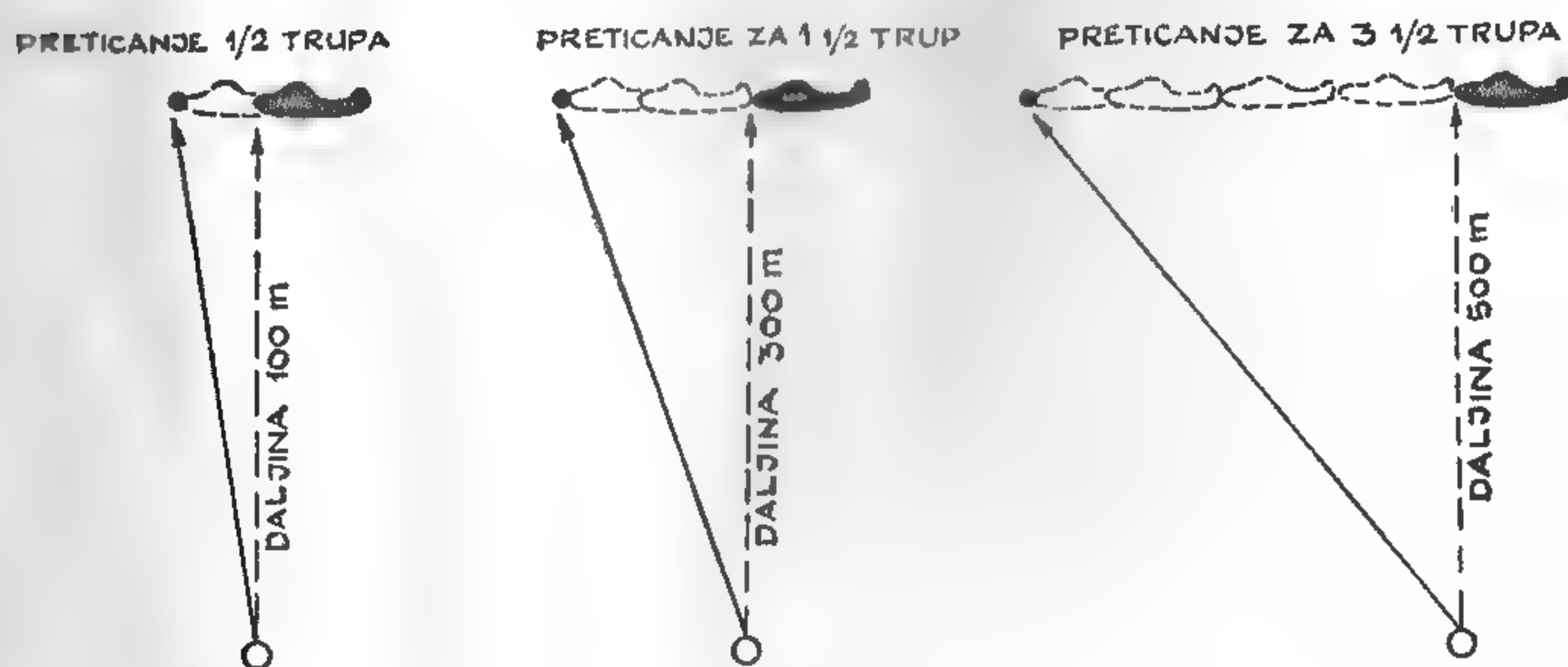
Najpovoljniji momenat za gađanje aviona je kad  
se obrušava na vojnika ili kad odlazi posle obruša-  
vanja. U tim slučajevima gađanje se vrši bez preti-  
canja, nišaneći u glavu aviona koji se obrušava ili u  
rep aviona koji odlazi.

169. — U ostalim slučajevima pri gađanju avi-  
ona uzima se preticanje. Veličina preticanja pri kre-  
tanju aviona pod pravim uglom prema ravni gađanja  
vidi se iz sledeće tablice:

| Brzina<br>leta aviona<br>u km/čas | Daljina gađanja u metrima |     |     |     |     |
|-----------------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                   | 100                       | 200 | 300 | 400 | 500 |
|                                   | Preticanje u metrima      |     |     |     |     |
| 100                               | 4                         | 8   | 14  | 20  | 27  |
| 125                               | 5                         | 10  | 17  | 25  | 34  |
| 150                               | 6                         | 12  | 20  | 30  | 41  |
| 175                               | 7                         | 15  | 24  | 34  | 48  |
| 200                               | 8                         | 17  | 27  | 39  | 54  |
| 225                               | 9                         | 19  | 31  | 44  | 61  |
| 250                               | 10                        | 21  | 34  | 49  | 68  |
| 275                               | 11                        | 23  | 37  | 54  | 75  |
| 300                               | 12                        | 25  | 41  | 59  | 82  |

170. — U ratu se, imajući u vidu gornju tablicu preticanja u metrima, ranije sastavlja tablica preticanja u trupovima neprijateljevih aviona koji djeluju na tom pravcu, uzimajući u obzir veličinu i brzinu leta tih aviona. Pri gađanju se uzima preticanje u vidljivim veličinama aviona (sl. 73), a uz pomoć sastavljene tablice.

**Primer:** brzina aviona 125 km/čas, dužina trupa 10 m — nišanska tačka se prenosi: ako se gađa na 100 m — za pola trupa; na 200 m — za jedan trup;

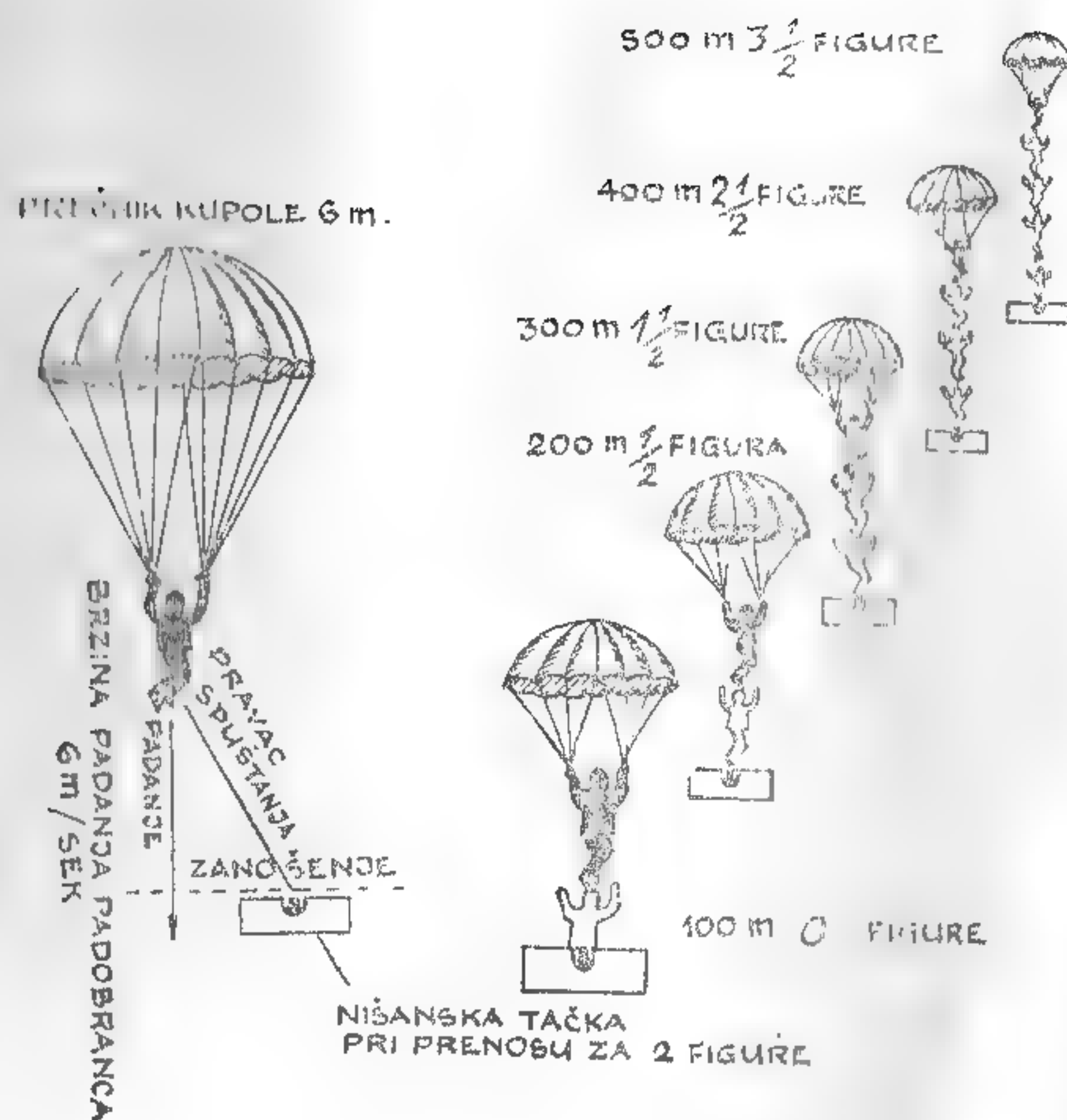


Sl. 73. Gađanje aviona

na 300 m — za trup i po; na 400 m — za dva i po trupa; na 500 m — za tri i po trupa.

Za popravku vatre upotrebljavaju se meci sa obeležavajućim zrnima, (ako ih ima) koji se prilikom punjenja puške mešaju sa ostalom municijom. Vatra se otvara samo po komandi.

171. — Prilikom gađanja padobranaca, nišanska tačka se prenosi u pravcu spuštanja. Preticanje se uzima u veličini figure padobranca (sl. 74); figura je računata kao cilj visine 1,5 m.



Sl. 74. Gađanje padobranaca

Veličina preticanja u figurama za gađanje padobranaca vidi se iz sledeće tablice:

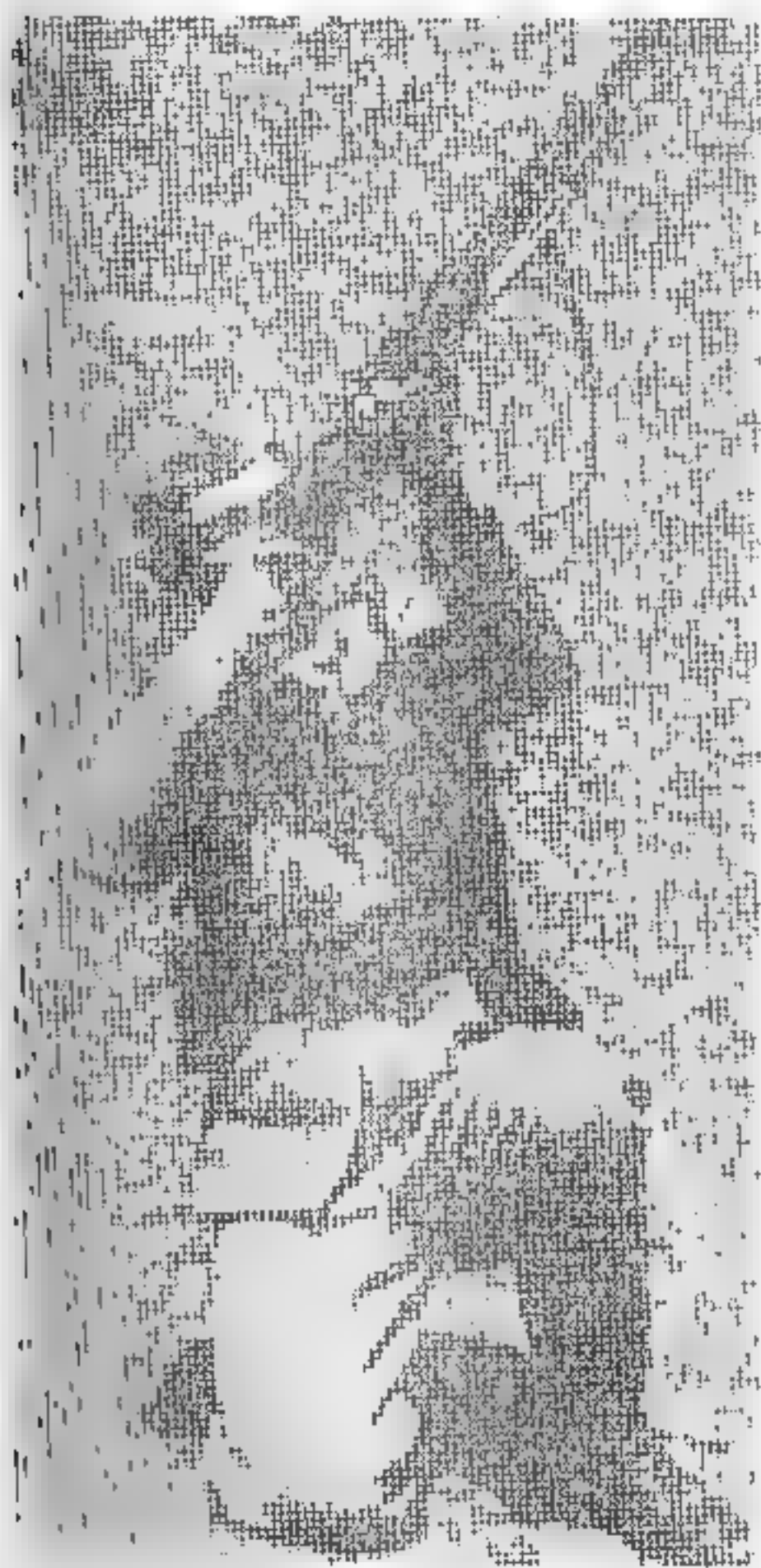
| Brzina<br>spuštanja<br>padobranca | Način<br>uzimanja<br>preticanja | Daljina gađanja u metrima |        |        |          |          |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------|--------|----------|----------|
|                                   |                                 | 100                       | 200    | 300    | 400      | 500      |
| 6 m/sek                           | U metrima                       | 0,05                      | 1,05   | 2,25   | 3,55     | 5,15     |
|                                   | U figurama                      | 0                         | 1<br>2 | 1<br>2 | 2<br>1/2 | 3<br>1/2 |

Preticanje se uzima od nogu padobranca.

172. — Stav za gađanje ciljeva u vazduhu je proizvoljan i, zavisno od mesta i situacije, može da bude: stojeći, klečeći, sedeći ili ležeći — vodeći



računa o stabilnosti i pokretljivosti vojnika (sl. 75 i 76). Kao naslon pri gađanju mogu da služe mesni objekti — ograde, grane drveća i sl.



Sl. 75. Gađanje ciljeva u vazduhu iz klečećeg stava



Sl. 76. Gađanje ciljeva u vazduhu iz stojećeg stava

### 8. — SNABDEVANJE MUNICIJOM U BORBI

173. — Vojnik nosi municiju u fišeklija, a po potrebi u rancu i džepovima.

U toku borbe dužan je da vodi računa o utrošku municije koju ima na rukama i, kad utroši polovinu borbenog kompleta, izveštata komandira odeljenja.

174. — Svaki vojnik dužan je da se stara o popuni municijom, ne računajući na pravovremeni dotur iz pozadine. Zbog toga mora sam da skuplja bačenu municiju na bojištu i da je uzima od ranjenih i poginulih.

175. — Kao neprikosnovena rezerva kod svakog vojnika mora da budu po dva puna okvira municije, koja može da se utroši samo po odobrenju starešine.

## G l a v a IV

### GAĐANJE TROMBLONOM

#### 1. — OPŠTE ODREDBE

176. — Opšte odredbe za gađanje poluautomatskom puškom u potrebnom obimu odnose se i na gađanje tromblonom. U pripremi za gađanje treba ispraviti nišan tromblona. Prilikom gađanja tromblonom nož puške je savijen, puška se ne donosi u zgib ramena i vojnik tromblonom ne gađa u kretanju.

177. — Vojnik — tromblonista izvršava zadatke u sastavu odeljenja, grupe lovaca tenkova ili grupe tromblonista.

**Grupa tromblonista** obrazuje se za izvršenje specijalnih zadataka kao: neutralisanje i uništenje utvrđenih vatrenih tačaka; neutralisanje bunkera i utvrđenih zgrada; stvaranje dimnih zavesa, osvetljavanje zemljišta i izazivanje požara; dejstvo u sastavu ubačenih i ostavljenih delova, zasedi i sl.

Kad se obrazuje grupa tromblonista, određuje se komandir i svi tromblonisti dejstvuju po njegovoj komandi.

178. — Za vojnika — tromblonistu i grupe tromblonista važe odgovarajuće odredbe »Borbeno pravilo (vojnik, grupa vojnika, odeljenje)«, izd. 1966.



godine, koje se odnose na vojnika — tromblonistu i grupu vojnika.

179. — Za otvaranje vatre komanduje se: »U tenk, kumulativnom 100 — POČINJI«, »Koso desno (levo), oklopni transporter, kumulativnom 150, za dve figure ispred — »POČINJI«, »Tromblonisti (grupa), pravo u kolonu, trenutnom 270 — POČINJI« ili »Pravo u mitraljez, trenutnom 200, brzom — POČINJI«.

Ako nema potrebe da svi vojnici gađaju tromblonom, komandir odeljenja određuje koji će vojnici gađati i njima izdaje komandu.

## 2. — STAVOVI ZA GAĐANJE

### 1) Gađanje iz ležećeg stava

#### (1) Priprema za gađanje

180. — Na komandu »Lezi, tromblonom-gotovs« vojnika — tromblonista zauzima ležeći stav po t. 123, s tim što pušku ne izbacuje napred, već je oslanja na levu ruku ručicom zatvarača okrenutom ka zemlji. Kažiprstom desne ruke postavlja utvrđivač regulatora paljbe u prednji otvor, a zatim palcem i kažiprstom ispravlja nišan tromblona u vertikalni položaj. Desnom rukom vadi minu iz sredstava za nošenje, uzima je u levu ruku, a desnom rukom vadi tromblonske metke iz stabilizatora. Zatim minu premešta u desnu ruku, levom rukom hvata pušku za cev i utvrđivač noža ispod prednjeg nišana, a desnom rukom navlači minu na tromblon (sl. 77), sve dok se ne oseti udar dna stabilizatora u čelo tromblona (dok stabilizator ne savlada oprugu za utvr-

divanje mine). Posle toga vojnik — tromblonista vadi (odvija) transportni osigurač — zaštitnu kapu.

Posle toga vojnik uzima nosač sa tromblonskim metkom u levu ruku, a desnom metak povija ustranu i izvlači ga iz nosača, ili polivinilske kesice, pušku iznosi napred, remnik navlači na lakat leve ruke i puni pušku tromblonskim metkom. Zatim desnom rukom hvata pušku za vrat kundaka, levom je drži

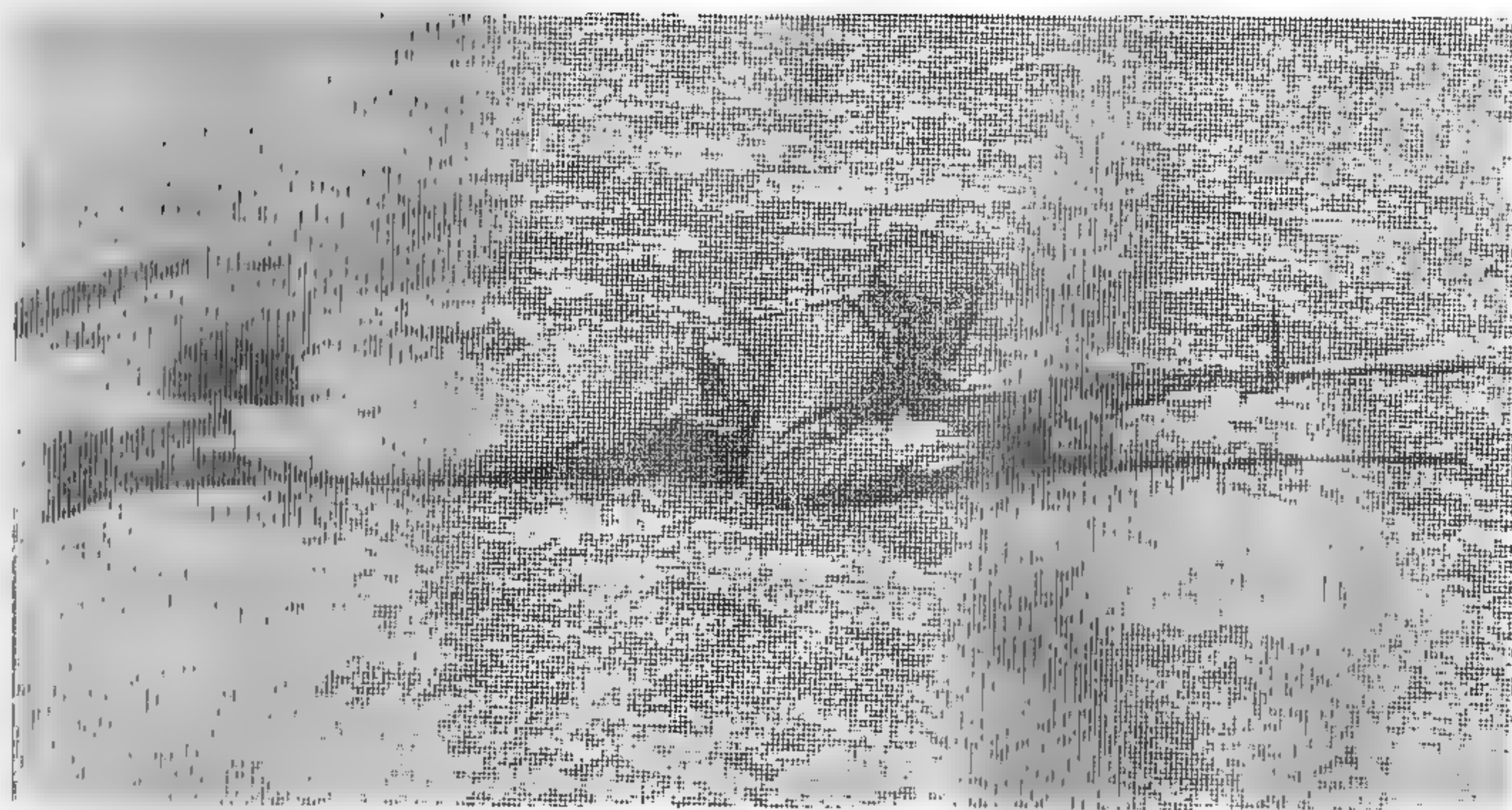


Sl. 77. Položaj puške pri navlačenju mine na tromblon u ležećem stavu

za ojačani deo i laktom zateže remnik; laktnim delom desne ruke čvrsto pritiskuje glavu kundaka uz telo i zauzima stav »gotovs« (sl. 78).

**Napomena:** prilikom punjenja puške tromblonskim metkom treba strogo voditi računa da se upotrebi metak odgovarajućeg kalibra (7,62 ili 7,9 mm) zavisno od kalibra puške, jer je svaka mina snabdevena sa mecima oba kalibra.





Sl. 78. Stav gotovs za gađanje iz ležećeg stava

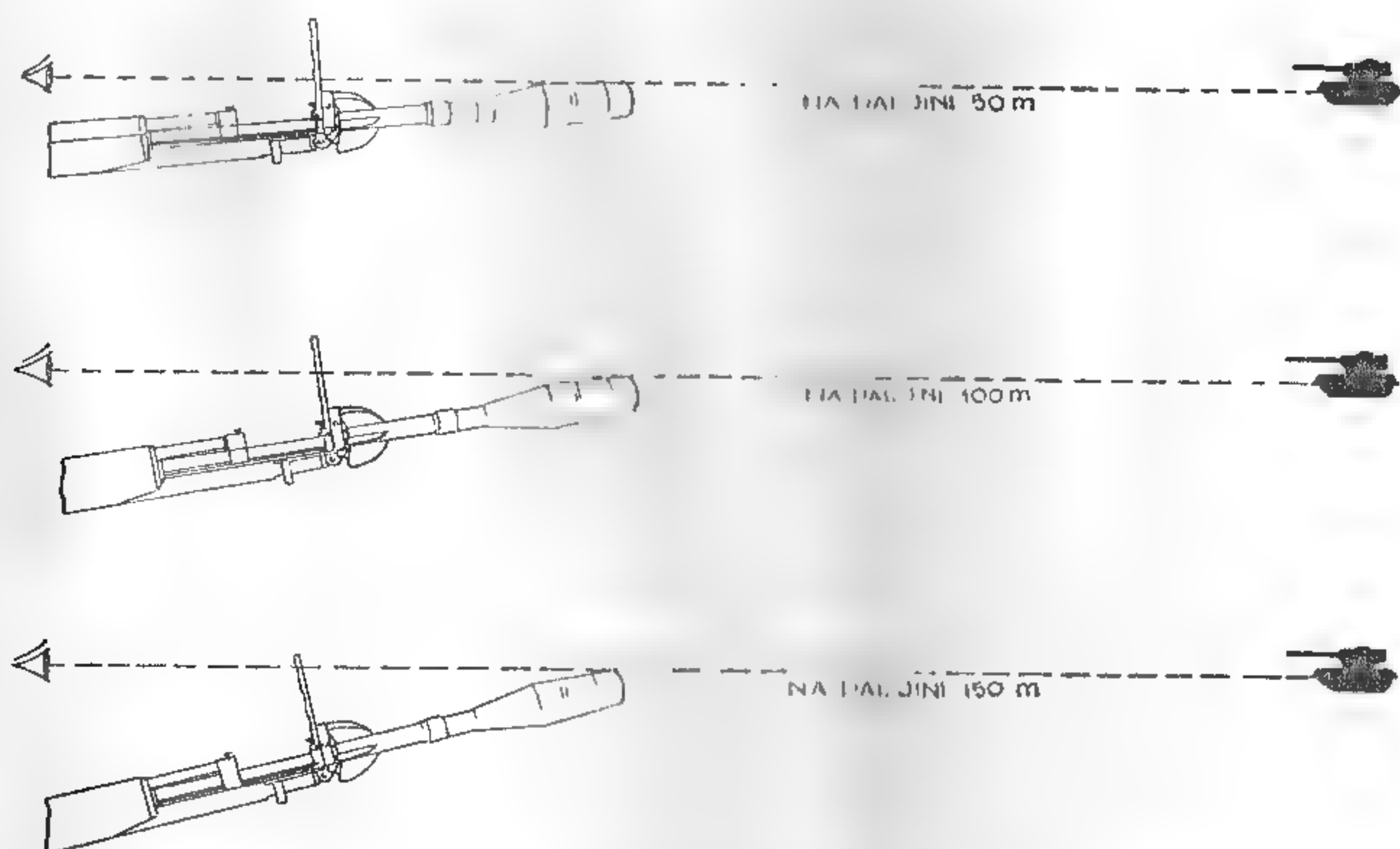
## (2) Otvaranje vatre

181. — Otvaranje vatre iz tromblona sastoji se iz nišanjenja i opaljivanja.

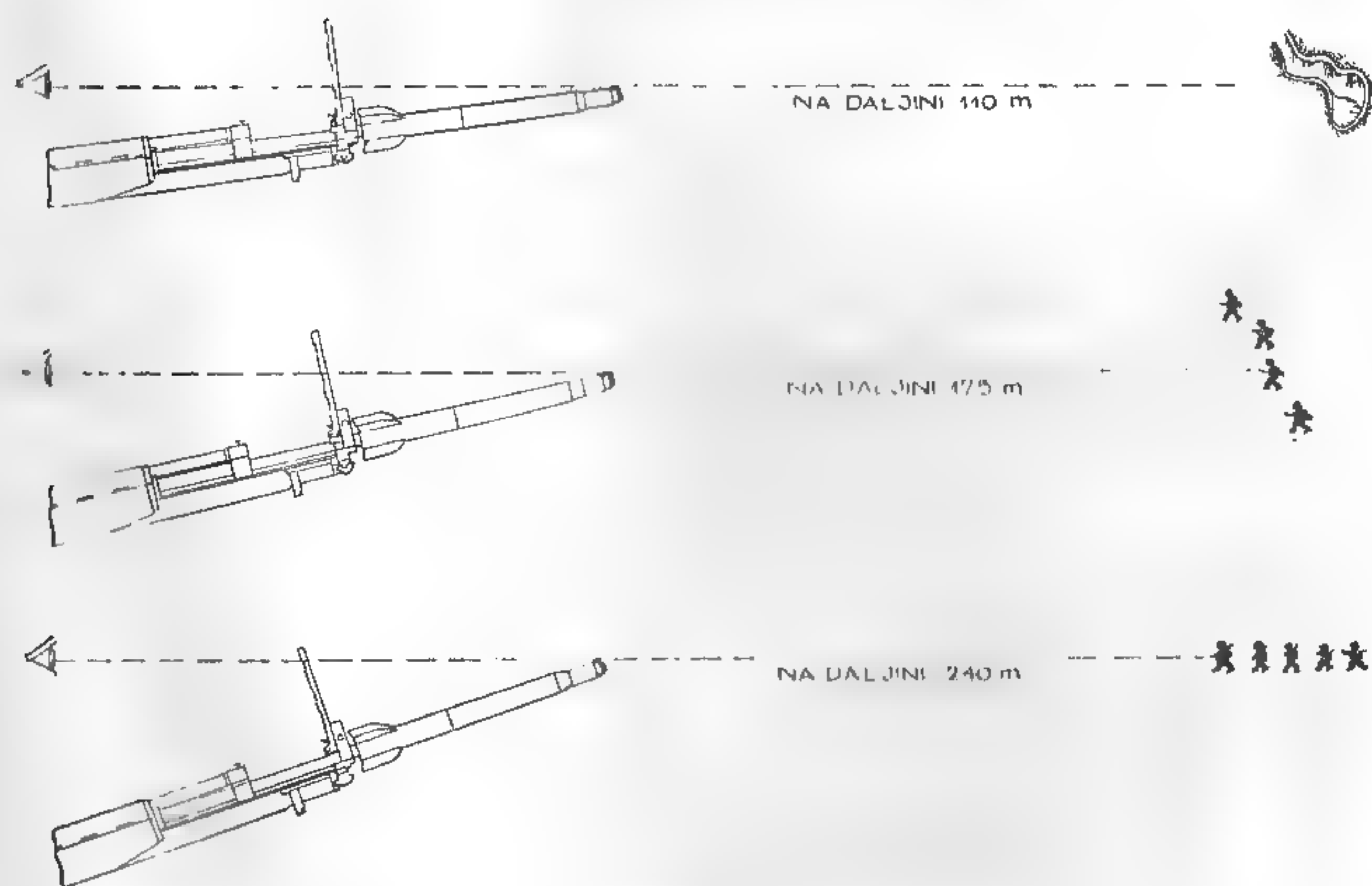
182. — Vojnik — tromblonista radi nišanjenja ne iznosi pušku u zgib ramena već je zadržava u stavu »gotovs« (sl. 78), pri čemu desnom rukom čvrsto pritiskuje glavu kundaka uz telo a donji deo kundaka uz zemlju; laktom leve ruke zateže remnik, tako da puška bude stabilna. Zatim malo povuče obaraču, zadrži disanje i zatvori levo oko, a desnim okom gleda kroz zarez na luku nišana, tako da najistureniji deo oboda tela mine prilikom nišanjenja na određenoj daljini bude poravnat sa lukom nišana; u tom položaju upravlja pušku u nišansku tačku.

Položaj linije nišanjenja sa kumulativnom i trenutnom minom prikazan je na sl. 79 i 80.





Sl. 79. Položaj linije nišanjenja sa kumulativnom minom



Sl. 80. Položaj linije nišanjenja sa trenutnom minom

183. --- Opaljivanje tromblonske mine vrši se po t. 128. Prilikom opaljenja tromblonskog metka, trzanje puške unazad znatno je veće nego pri opaljenju bojevog metka. Ovo zbog toga što barutni gasovi, pri izbacivanju tromblonske mine, savlađuju mnogo veći otpor nego pri izbacivanju zrna bojevog metka. Radi ovog (pri okidanju) srednji prst desne ruke treba odmaći od branika obarače i palac od poklopca sanduka; kad se potkov kundaka ne oslanja o zemlju, prste treba opružiti.

184. — Posle opaljenja svake mine treba prekontrolisati položaj nišana i, ako je potrebno, ispraviti ga.

185. — Vojnik — tromblonista prilikom gađanja ne sme potkov kundaka oslanjati o rame ili neki tvrd predmet (kamen, zid, drvo i sl.), već treba da ga osloni o zemlju.

### (3) Prekid vatre i obustavljanje gađanja

186. — Na komandu »Prekini« vojnici — tromblonisti postupa po t. 129, s tim što nišan tromblona ne spušta. Ako je prilikom prekida vatre mina bila ispaljena, treba prethodno izvršiti punjenje tromblona po t. 180.

Za ponovnu gotovost za otvaranje vatre, vojnici — tromblonisti postupa po t. 129, stav 3.

187. — Na komandu »Prekini — Isprazni« vojnici — tromblonisti vadi tromblonski metak iz puške, na minu stavlja osigurač (kod TTM navija zaštitnu kapu, a na ostale tromblonske mine — TKM, TDM i TOM stavlja transportni osigurač u svoje ležište), skida minu sa tromblona i stavlja je u sredstvo za nošenje.

## 2) Gađanje iz klečećeg stava

188. — Na komandu »Klekni, tromblonom — Gotovs«, vojnik — tromblonista zauzima klečeći stav po t. 131, s tim što se puška ne uzima na gotovs, već se iznosi ispred tela, potkov kundaka oslanja o zemlju, palcem leve ruke postavlja utvrđivač regulatora paljbe u prednji otvor i ispravlja nišan tromblona u vertikalni položaj. Zatim pušku naslanja na pregib lakta leve ruke i pridržava je, desnom rukom vadi minu iz sredstva za nošenje i uzima je u levu a desnom rukom vadi tromblonske metke iz stabilizatora.

Posle toga vojnik hvata pušku desnom rukom za ojačani deo a levom rukom navlači minu na tromblon (sl. 81); posle toga vojnik — tromblonista vadi (odvija) transportni osigurač — zaštitnu kapu; ponovo pušku oslanja na pregib lakta leve ruke, uzima tromblonski metak sa nosačem i odvaja ga od nosača; zatim remnik navlači na lakat leve ruke, pušku puni tromblonskim metkom i zauzima stav »gotovos« (sl. 82). U slučaju da se opaljenje ne izvrši transportni osigurač — kapa ponovo se navija na minu.

189. — Nišanjenje i opaljivanje vrši se po t. 182 i 183.

190. — Radi prekida vatre vojnik — tromblonista pušku ukoči i zadržava je u stavu »gotovs«. Ako je mina bila ispaljena, prethodno vrši punjenje po t. 188.

191. — Radi obustavljanja gađanja vojnik — tromblonista postupa po t. 187.





Sl. 81. Položaj puške pri navlačenju mine na tromblon  
u klečećem stavu

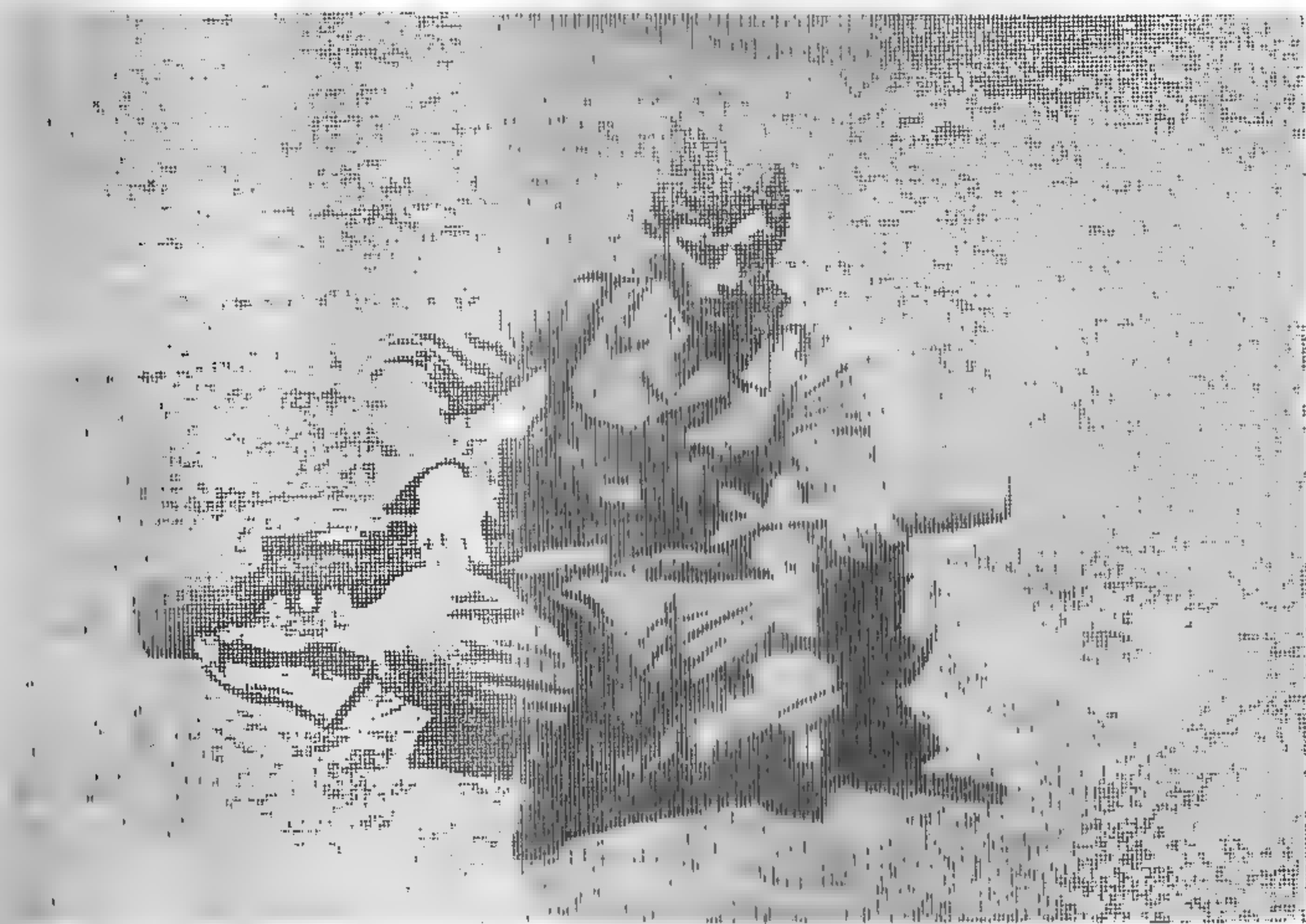


Sl. 82. Stav gotov za gađanje iz klečećeg stava

### 3) Gađanje iz sedećeg stava

192. — Na komandu »Sedi, tromblonom — Gotovs«, vojnik — tromblonista zauzima sedeći stav po t. 132, s tim što pušku ne uzima na gotovs, već je naslanja na natkolenicu desne noge, kundakom oslonjenu na zemlju; palcem leve ruke postavlja utvrđivač regulatora paljbe u prednji otvor i ispravlja nišan tromblona u vertikalni položaj. Zatim uzima minu i priprema je po t. 180.

Posle toga pušku hvata desnom rukom za ojačani deo i levom rukom navlači minu na tromblon (sl. 83); ponovo pušku oslanja na natkolenicu desne noge, uzima tromblonski metak sa nosačem i odvaja ga od nosača; remnik navlači na lakat leve ruke, puni pušku tromblonskim metkom i zauzima stav »gotovs« (sl. 84).



Sl. 83. Položaj puške pri navlačenju mine na tromblon u sedećem stavu

193. — Nišanjenje i opaljivanje vrši se po t. 182 i 183.

194. — Prekid vatre vrši se po t. 190, a ako je mina bila ispaljena, prethodno se vrši punjenje po t. 192.

195. — Radi obustavljanja gađanja vojnik — tromblonista postupa po t. 187.



Sl. 84. Stav gotovs za gađanje iz sedećeg stava

#### 4) Gađanje iz stojećeg stava

196. — Na komandu Tromblonom — Gotovs, vojnik — tromblonista zauzima stojeći stav po t. 133, s tim što pušku ne uzima na gotovs, već je remnikom veša na levu ruku i jednovremeno hvata za cev; desnom rukom postavlja utvrdivac regulatora paljbe



u prednji otvor i ispravlja nišan tromblona u vertikalni položaj; zatim priprema minu po t. 180.

Posle toga minu premešta u desnu ruku, levom rukom pridržava pušku a desnom navlači minu na tromblon (sl. 85); vadi transportni osigurač-kapu, uzima tromblonski metak sa nosačem i odvaja ga od nosača; desnom rukom hvata pušku za prednji deo



sl. 85. Položaj puške pri navlačenju mine na tromblon u stojećem stavu

usadnika i podigne je najviše, remnik navlači na lakat  
leve ruke i jednovremeno pušku hvata levom rukom  
za ojačani deo; zatim puni pušku tromblonskim  
metkom i zauzima stav »gotovs« (sl. 86).

197. — Nišanje i opaljivanje vrši se po  
t. 182. i 183.



Sl. 86. Stav gotovs za gađanje iz stojećeg  
stava

198. — Prekid vatre vrši se po t. 190, a ako je mina bila ispaljena, prethodno se vrši punjenje po t. 196.

199. — Radi obustavljanja gađanja vojnik — tromblonista postupa po t. 187.

### 5) Gađanje sa naslona i iza zaklona

200. — Za gađanje s naslona i iza zaklona važe odredbe t. 134 i 135 ovog pravila, s tim što za gađanje sa naslona pušku treba usadnikom postaviti neposredno na naslon i držati je levom rukom za ojačani deo, a desnom za vrat kundaka — čvrsto je



Sl. 87. Gađanje s naslona

pritežući na naslon (sl. 87). Ako je naslon tvrd, preko njega se postavlja neki mekan predmet, radi zaštite usadnika puške. Potkov kundaka može se osloniti samo o zemlju ili drugi mek predmet.

Ako se gađanje vrši iz rova, potkov kundaka treba osloniti o zemlju (zadnju ivicu rova).



### 3. IZBOR MESTA I STAVA ZA GAĐANJE

201. — Za izbor mesta i stava za gađanje važe odredbe t. 140 i 141, s tim što vojnik — tromblonista ne gađa u kretanju.

Kad god je moguće vojnik — tromblonista treba da izabere mesto za gađanje iza prirodne ili veštačke protivtenkovske prepreke. Prilikom vođenja borbe u naseljenom mestu vojnik — tromblonista može da gađa sa prozora i krovova zgrada, jer opruga drži minu da ne spadne s tromblona prilikom nišanjenja odozgo naniže.

### 4. — IZBOR CILJA, NIŠANA I NIŠANSKE TAČKE

202. — Izbor cilja u borbi vrši komandir odeljenja, a pri samostalnom otvaranju vatre vojnik — tromblonista. Prilikom izbora cilja treba voditi računa da se izabere cilj koji je u datom momentu najvažniji i najpogodniji. Ako se jednovremeno pojavi više ciljeva na približno istoj daljini, bira se onaj koji dejstvuje, a ako ciljevi ne dejstvuju bira se onaj kojeg je lakše gađati.

203. — Određivanje nišana vrši komandir odeljenja na osnovu određene daljine do cilja, a pri samostalnom otvaranju vatre vojnik — tromblonista. Najvažniji uslov za pogađanje cilja je tačno određena daljina.

Prilikom gađanja nepokretnih ciljeva (tenkova, oklopnih vozila, bunkera, utvrđenih zgrada, vatrenih sredstava i grupnih ciljeva) nišanska tačka je sredina cilja.

Prilikom gađanja tenkova i drugih oklopnih vozila koji se kreću u ravni gađanja ka vojniku — tromblonisti, nišansku tačku treba uzimati niže ili se nišani sa manjim podeokom na nišanu.

Prilikom gađanja tenkova i drugih oklopnih vozila koji se kreću u ravni gađanja od vojnika — trombloniste, nišansku tačku treba birati više ili se nišani sa većim podeokom na nišanu.

Prilikom gađanja tenkova i drugih oklopnih vozila koji se kreću bočno u odnosu na pravac gađanja, nišanska tačka je sredina cilja sa zauzetim preticanjem.

## 5. — IZVRŠENJE GADANJA

### 1) Gađanje nepokretnih ciljeva

204. — Vojnik — tromblonista, prilikom gađanja, mora da obrati **posebnu pažnju** da ispred tromblona na pravcu gađanja ne bude prepreka u koje bi mina mogla da udari pri letu do cilja.

205. — Za gađanje nepokretnih ciljeva vojnik tromblonista nišansku tačku bira po odredbama t. 203, zatim nišani neposredno u cilj i vrši opaljivanje po t. 183.

206. — Prilikom gađanja širokih ciljeva, postupak grupe tromblonista je sledeći: vojnik — tromblonista koji je u sredini, gađa sredinu cilja, a vojnici — tromblonisti desno i levo od njega gađaju koso desno (levo) za širinu uspešnog dejstva mine, tako da cilj bude ravnomerno tučen po celoj širini.

Prilikom gađanja dubokih ciljeva, postupak grupe tromblonista je sledeći: svi tromblonisti gađaju istim nišanom, s tim što tromblonista u sredini gađa sredinu cilja; tromblonisti desno od njega gađaju od sredine cilja ka začelju, a tromblonisti levo od njega od sredine cilja ka čelu cilja (za širinu uspešnog dejstva mine), tako da cilj bude ravnomerno tučen po celoj dubini. Ako cilj ne može da se zahvati jedno-

vremeno, onda grupa tromblonista ili svi tromblonisti u odeljenju gađaju cilj po delovima.

Prilikom sasređivanja vatre na manji cilj, grupa tromblonista postupa po t. 205.

## 2) Gađanje pokretnog cilja

207. — Prilikom gađanja tenkova koji se kreću bočno u odnosu na pravac gađanja, (pod uglom  $90^{\circ}$ ), preticanje se uzima prema sledećoj tablici:

| Brzina kretanja tenka<br>u km/čas | Daljina gađanja u metrima |      |      |      |      |
|-----------------------------------|---------------------------|------|------|------|------|
|                                   | 50                        | 75   | 100  | 125  | 150  |
|                                   | Preticanje u metrima      |      |      |      |      |
| 10                                | 2,2                       | 3,4  | 4,8  | 6,2  | 7,6  |
| 15                                | 3,4                       | 5,0  | 7,1  | 9,2  | 11,3 |
| 20                                | 4,5                       | 6,7  | 9,5  | 12,3 | 15,1 |
| 25                                | 5,5                       | 8,3  | 11,7 | 15,2 | 18,6 |
| 30                                | 6,6                       | 10,0 | 14,1 | 18,3 | 22,4 |
| 35                                | 7,8                       | 11,6 | 16,5 | 21,3 | 26,2 |
| 40                                | 8,9                       | 13,3 | 18,9 | 24,4 | 30,0 |

Veličine preticanja odgovaraju za gađanje tenka koji se kreće bočno (pod uglom  $90^{\circ}$ ) u odnosu na ravan gađanja. Ove veličine treba množiti sa 0,5 kada je ugao kretanja cilja  $30^{\circ}$ , sa 0,7 kada se cilj kreće pod uglom  $45^{\circ}$  i sa 0,9 ako se cilj kreće pod uglom  $60^{\circ}$ .

Preticanje po navedenoj tablici računa se od sredine tenka, a preticanje u metrima pretvara se u



vidljive figure cilja. Nišanska tačka prenosi se u pravcu kretanja cilja i u najpovoljnijem momentu vrši opaljenje. Gađanje tenka koji se kreće bočno u odnosu na pravac gađanja može se vršiti praćenjem i sačekivanjem.

208. — Za gađanje tenkova koji se kreću u ravni gađanja ka vojniku — tromblonisti ili od njega postupak je po t. 203, stav treći i četvrti.

Pri gađanju pokretnih ciljeva (streljački stroj ili kolona), postupak grupe tromblonista je po t. 206, s tim što se gađa plotunom ili brzom vatrom.

209. — Osvetljene ciljeve noću vojnik — tromblonista gađa kao i danju, a neosvetljene gađa kad može da računa na siguran pogodak (kumulativnom minom sa kratkog odstojanja).

### 3) Gađanje za zadimljavanje

210. — Gađanje za zadimljavanje vrši se u cilju maskiranja grupe vojnika, streljačkog odeljenja i voda (pri jurišu, izvlačenju iz borbe i sl.) i zaslepljivanja neprijateljevih osmatračnica i vatrenih tačaka.

Najpovoljniji uslovi za gađanje dimnom minom su pri vetru brzine 5 do 7 m/sek, kad je stalan po pravcu i brzini i kad duva bočno; zatim kad je vlažno i oblačno vreme, u jutarnjim ili predvečernjim časovima, na slabo ispresecanom zemljištu i tvrdom tlu u rejonu pada mine.

211. — Ako prilikom gađanja vetar duva bočno ili u pravcu cilja, pogodak treba da bude 25 do 30 m od cilja, tako da dim prolazi ispred cilja i da ga zakljanja, a pri vetru koji duva od cilja ka vojniku pogodak treba da bude na cilju.

212. — Prilikom zaslepljivanja vatrenih tačaka i osmatračnica, prvo se opali jedna mina i oceni

uspeh zaslepljivanja, a zatim se održava potrebna gustina dima jedinačnom vatrom.

213. — Gađanje za stvaranje manjih dimnih zavesa izvodi grupa tromblonista ili svi tromblonisti u odeljenju po odredbama t. 206, s tim što tromblonisti desno i levo od srednjeg trombloniste gađaju za dužinu dimnog konusa. Gađanje se izvodi plotunima koji se ponavljaju radi održavanja potrebne gustine dimne zaveses do određenog vremena.

214. — Kad je vetar jači od 10 m/sek, nije celishodno vršiti zaslepljivanje i stvarati dimne zaveses.

Na odstojanjima bližim od 250 m gađanje se vrši ubacnom putanjom, čime se obezbeđuje bolja funkcija mine.

215. — Upotreba tromblonske dimne mine ručno vrši se na sledeći način: mina se desnom rukom hvata za stabilizator ispod transportnog osigurača; levom rukom se vade tromblonski meci iz stabilizatora; odvija se transportni osigurač; posle čega se zadnjim delom stabilizatora snažno udari o tvrd predmet (kamen, drvo, list ašovčića i sl.) pri čemu se čuje pucanj kapisle (kao kod aktiviranja ručne bombe), posle čega se tromblonska dimna mina baca u željenom pravcu.

**Napomena:** Ukoliko se pri prvom udaru tromblonska dimna mina ne aktivira (ne čuje pucanj kapisle) udar se ponavlja.

#### 4) Gađanje za osvetljavanje

216. — Gađanje za osvetljavanje vrši se na taj način što se nišanje ne vrši preko nišana tromblona, već se pušci daje željena elevacija u pravcu terena koji se želi osvetliti.

217. — Osvetljavanje terena vrši se na sledeći način:

— ako je teren na istom nivou kao i vojnik — tromblonista, gađa se pod uglom od  $45^0$ , pri čemu se dobija domet oko 250 m; padobran se otvara na visini oko 120 m i postiže najbolje iskorišćenje osvetljavajuće baklje;

— ako je teren iznad nivoa vojnika — trombloniste (osvetljavanje brdovitih terena gađanjem iz doline), gađanje se vrši pod uglom od  $45^0$ , pri čemu je manji domet a veća visina otvaranja padobrana;

— ako je teren ispod nivoa vojnika — trombloniste (osvetljavanje doline gađanjem sa uzvišenja), gađanje se vrši pod uglom manjim od  $45^0$ , pri čemu se domet povećava a visina otvaranja padobrana smanjuje.

218. — Ako se prilikom gađanja dogodi da osvetljavajuća baklja padne na teren i dogoreva, može se zapaliti lako zapaljivi materijal i izazvati požar. Ovo treba imati u vidu prilikom izvođenja gađanja.

Ukoliko se želi izazvati požar, gađanje se izvodi pod uglom manjim od  $45^0$ .

219. — Prilikom gađanja u uslovima vetra, padobran sa osvetljavajućom bakljom propada i biva nošen u smeru strujanja vetra. Ovo treba posebno imati u vidu prilikom gađanja uz vetar, kako ne bi došlo do osvetljavanja vlastitih jedinica, pošto je tada domet mine relativno mali u odnosu na visinu paljenja baklje.

Ako se ukaže potreba za gađanje uz vetar, treba smanjiti ugao gađanja kako bi se baklja palila na manjoj visini.





## **PRILOZI**

**Osnovni balistički podaci i elementi putanje zrna 7,62 mm  
pri gađanju iz poluautomatske puške M. 59/66.**

| Daljina gađanja<br>u (m) | Polazni ugao u hiljaditima (60—00) | Padni ugao u hiljaditima (60—00) | Koeficijent brisanog prostora | Visina temena putanje u (m) | Vreme leta zrna u sek. | Energija zrna u (kpm) | Verovatno skretanje u (cm) |                |
|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------|
|                          |                                    |                                  |                               |                             |                        |                       | V <sub>v</sub>             | V <sub>p</sub> |
| 100                      | 0,9                                | 1,0                              | —                             | 0,02                        | 0,14                   | 174                   | 3                          | 3              |
| 200                      | 2,0                                | 2,3                              | —                             | 0,1                         | 0,3                    | 133                   | 6                          | 5              |
| 300                      | 3,3                                | 4,3                              | —                             | 0,3                         | 0,5                    | 98                    | 9                          | 7              |
| 400                      | 4,9                                | 7,4                              | —                             | 0,6                         | 0,7                    | 68                    | 12                         | 10             |
| 500                      | 7,1                                | 11,9                             | 80,3                          | 1,2                         | 1,0                    | 47                    | 16                         | 13             |
| 600                      | 9,8                                | 18,3                             | 52,1                          | 2,1                         | 1,3                    | 37                    | 20                         | 16             |
| 700                      | 13,2                               | 25,7                             | 36,9                          | 3,5                         | 1,6                    | 33                    | 26                         | 21             |
| 800                      | 17,1                               | 33,9                             | 28,2                          | 5,3                         | 2,0                    | 30                    | 35                         | 27             |

**Napomena:** Koeficijent brisanog prostora sračunat je za cilj visine jednog metra.

gde je:  $K = \cotg Q_c$ ,

—  $Q_c$  — padni ugao.



**Izdizanje putanje iznad horizonta oružja kada se gađa  
zrnem 7,62 mm iz poluautomatske puške M. 59/66.**

| Nišan<br>Daljina<br>(m) | 1                           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|-------------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                         | Izdizanje putanje u metrima |      |      |      |      |      |      |      |
| 50                      | 0,02                        | 0,08 | 0,15 | 0,23 | 0,36 | 0,46 | 0,66 | 0,86 |
| 100                     | 0                           | 0,11 | 0,26 | 0,42 | 0,65 | 0,82 | 1,28 | 1,68 |
| 150                     |                             | 0,09 | 0,30 | 0,56 | 0,88 | 1,30 | 1,84 | 2,43 |
| 200                     |                             | 0    | 0,28 | 0,62 | 1,06 | 1,62 | 2,34 | 3,16 |
| 250                     |                             |      | 0,19 | 0,62 | 1,16 | 1,87 | 2,76 | 3,80 |
| 300                     |                             |      | 0    | 0,52 | 1,17 | 2,02 | 3,08 | 4,34 |
| 350                     |                             |      |      | 0,32 | 1,06 | 2,06 | 3,38 | 4,88 |
| 400                     |                             |      |      | 0    | 0,90 | 2,00 | 3,45 | 5,12 |
| 450                     |                             |      |      |      | 0,54 | 1,80 | 3,42 | 5,26 |
| 500                     |                             |      |      |      | 0    | 1,40 | 3,20 | 5,26 |
| 550                     |                             |      |      |      |      | 0,78 | 2,80 | 5,04 |
| 600                     |                             |      |      |      |      | 0    | 2,16 | 4,58 |
| 650                     |                             |      |      |      |      |      | 1,22 | 3,88 |
| 700                     |                             |      |      |      |      |      | 0    | 2,88 |
| 750                     |                             |      |      |      |      |      |      | 1,60 |
| 800                     |                             |      |      |      |      |      |      | 0    |

**Popravka pravca zbog uticaja bočnog vetra pri gađanju metkom 7,62 mm iz poluautomatske puške M. 59/66.**

| Daljina<br>gađanja<br>u (m) | Popravke pravca zbog bučnog vetra<br>10 m/sec koji duva pod uglom 90° |               |            |
|-----------------------------|---|---------------|------------|
|                             | u metrima   | u hiljaditima | u figurama |
| 100                         | 0,09  | 0,9           | —          |
| 200                         | 0,38  | 1,9           | 1          |
| 300                         | 0,91  | 3,0           | 2          |
| 400                         | 1,80  | 4,5           | 4          |
| 500                         | 3,14  | 6,3           | 6          |
| 600                         | 4,91  | 8,2           | 10         |
| 700                         | 6,99  | 10,0          | 14         |
| 800                         | 9,23  | 11,5          | 18         |

**Napomena:** Popravka u figurama računata je za cilj (figuru) širine 0,50 m.

**Popravke visine zbog uticaja meteoroloških uslova kada se  
gađa metkom 7,62 mm iz poluautomatske puške M.59/66.**

| Daljina<br>u (m) | Popravke visine u (m) zbog uticaja            |   |   |
|------------------|---|---|---|
|                  | Uzdužnog<br>vetra<br>$W_x = 10 \text{ m/sek}$ | Temperature<br>vazduha<br>$\Delta t = 10^\circ\text{C}$ | Atmosferskog<br>pritiska<br>$\Delta H = 10 \text{ mm Hg}$ |
| 100              | —   | —   | —   |
| 200              | —   | —   | —   |
| 300              | 0,01  | 0,01  | —   |
| 400              | 0,04  | 0,03  | 0,01  |
| 500              | 0,10  | 0,08  | 0,03  |
| 600              | 0,22  | 0,17  | 0,07  |
| 700              | 0,45  | 0,33  | 0,12  |
| 800              | 0,71  | 0,53  | 0,18  |



**Popravke daljine zbog uticaja mesnog ugla cilja kada se gađa metkom 7,62 mm iz poluautomatske puške M. 59/66.**

| Mesni<br>ugao cilja<br>u stepenicama | Daljina<br>gađanja<br>u (m) | 100                | 200 | 300  | 400  | 500  | 600  | 700  | 800  |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----|------|------|------|------|------|------|
|                                      |                             | Popravka u metrima |     |      |      |      |      |      |      |
| +50                                  |                             | —38                | —80 | —113 | —129 | —134 | —148 | —168 | —192 |
| +40                                  |                             | —18                | —39 | — 63 | — 77 | — 78 | — 84 | — 95 | —109 |
| +30                                  |                             | — 7                | —19 | — 38 | — 46 | — 42 | — 44 | — 50 | — 55 |
| +20                                  |                             | + 3                | — 7 | — 17 | — 22 | — 21 | — 20 | — 20 | — 22 |
| +10                                  |                             | + 6                | + 4 | — 3  | — 9  | — 7  | — 3  | — 3  | — 3  |
| 0                                    |                             | 0                  | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| —10                                  |                             | 0                  | 0   | — 7  | — 7  | — 6  | — 5  | — 5  | — 8  |
| —20                                  |                             | — 3                | —11 | — 15 | — 22 | — 23 | — 22 | — 24 | — 26 |
| —30                                  |                             | —11                | —23 | — 34 | — 41 | — 46 | — 51 | — 56 | — 59 |

**Potrebna količina metaka za dobijanje jednog pogotka u pojedinačan nepokretan cilj/metu za uslov da srednja putanja prolazi kroz centar cilja (Metak 7,62 mm poluautomatske puške M. 59/66).**

| Daljina<br>gađanja (m) | V r s t a ( b r o j ) m e t e        |                        |                         |                                     |                               |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
|                        | Grudna<br>zaklonjena<br>(meta br. 4) | Grudna<br>(meta br. 5) | Pojasna<br>(meta br. 7) | Trčeca<br>frontalna<br>(meta br. 8) | Trčeca bočna<br>(meta br. 8a) | Puškomi-<br>traljez<br>(meta br. 10) |
| 100                    | 1                                    | 1                      | 1                       | 1                                   | 1                             | 1                                    |
| 200                    | 2                                    | 2                      | 1                       | 1                                   | 1                             | 1                                    |
| 300                    | 2                                    | 2                      | 2                       | 2                                   | 2                             | 2                                    |
| 400                    | 3                                    | 2                      | 2                       | 2                                   | 3                             | 2                                    |
| 500                    | 4                                    | 3                      | 2                       | 2                                   | 3                             | 3                                    |
| 600                    | 5                                    | 4                      | 2                       | 2                                   | 3                             | 3                                    |
| 700                    | 8                                    | 5                      | 3                       | 3                                   | 4                             | 4                                    |
| 800                    | 13                                   | 9                      | 5                       | 4                                   | 5                             | 6                                    |

**Osnovni balistički podaci i elementi putanje tromblonske kumulativne mine M. 60 pri gađanju iz poluautomatske puške 7,62 mm M. 59/66.**

| Daljina<br>gađanja | Polazni ugao<br>u hiljaditima<br>(60 — 00) | Padni ugao<br>u hiljaditima<br>(60 — 00) | Visina temena<br>putanje (m) | Vreme leta<br>mine u (s) | Rasturanje<br>pogodaka |           |
|--------------------|--|--|------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------|
|                    |  |  |                              |                          | $V_v$ (m)              | $V_p$ (m) |
| 50                 | 67,5                                       | 67,6                                     | 0,9                          | 0,8                      | 0,05                   | 0,05      |
| 75                 | 102,4                                      | 104,3                                    | 2,0                          | 1,2                      | 0,10                   | 0,08      |
| 100                | 158,5                                      | 143,9                                    | 3,7                          | 1,7                      | 0,19                   | 0,11      |
| 125                | 153,4                                      | 183,8                                    | 5,9                          | 2,2                      | 0,30                   | 0,14      |
| 150                | 215,6                                      | 227,9                                    | 8,8                          | 2,7                      | 0,44                   | 0,18      |

**Napomena:** Maksimalni domet  $X_{\max} = 320$  m dobija se sa polaznim uglom  $Q_c = 45^\circ$ .



Izdizanje putanje nad horizontom oružja kada se gađa tromblonskom komulativnom minom M. 60 iz poluautomatske puške 7,62 mm M. 59/66.

| Nišan | Daljina gađanja u metrima |     |     |     |     |     |
|-------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|       | 25                        | 50  | 75  | 100 | 125 | 150 |
| 50    | 0,9                       | 0   | —   | —   | —   | —   |
| 100   | 2,7                       | 3,7 | 2,8 | 0   | —   | —   |
| 150   | 4,7                       | 7,8 | 8,8 | 7,9 | 5,0 | 0   |

Popravke visine i pravca zbog promene balističkih i meteoroloških uslova pri gađanju sa tromblonskom kumulativnom minom M. 60 iz poluautomatske puške 7,62 mm M. 59/66.

| Daljina<br>gađanja u (m) | Popravka visine<br>zbog uticaja u (cm)      |  |   |   | Popravka pravca<br>u (cm) zbog uti-<br>caja bočnog vetra<br>$W_y = 10 \text{ m/s}$ |
|--------------------------|---|--|---|---|--|
|                          | Uzdužnog<br>vetra<br>$W_x = 10 \text{ m/s}$ | Temperatura<br>vazduha<br>$t = 10^\circ\text{C}$ | Atmosfer.<br>pritiska<br>$H = 10 \text{ mm Hg}$ | Promena<br>počet. brzine<br>$V_0 = 1 \text{ m/s}$ |  |
| 50                       | 5   | 1  | 0   | 11  | 3  |
| 75                       | 11  | 2  | 0   | 27  | 6  |
| 100                      | 21  | 2  | 1   | 50  | 10   |
| 125                      | 32  | 4  | 1   | 80  | 16   |
| 150                      | 50  | 5  | 1   | 119   | 23   |

**Potrebna količina tromblonskih kumulativnih mina M. 60  
za dobijanje u cilju najmanje jednog pogotka kada se srednji  
pogodak poklapa sa sredinom cilja**

| Daljina<br>gađanja (m) | V r s t a c i l j a |               |                                 |                                 |                            |
|------------------------|---------------------|---------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
|                        | Tenk<br>frontalni   | Tenk<br>bočni | Oklopni<br>automobilni<br>bočni | Oklopni<br>transporter<br>bočni | Protivten-<br>kovsko oruđe |
| 50                     | 1                   | 1             | 1                               | 1                               | 1                          |
| 75                     | 1                   | 1             | 1                               | 1                               | 1                          |
| 100                    | 1                   | 1             | 2                               | 2                               | 2                          |
| 125                    | 2                   | 2             | 2                               | 2                               | 2                          |
| 150                    | 2                   | 2             | 2                               | 2                               | 2                          |

**Osnovni balistički podaci i elementi putanje tromblonske trenutne mine M. 60 pri gađanju iz poluautomatske puške 7,62 mm M. 59/66.**

| Daljina<br>gađanja u (m) | Polazni ugao u<br>hiljad. (60—00) | Padni ugao u<br>hiljad. (60—00) | Visina temena<br>putanje u (m) | Vreme leta<br>mine u (s) | Rasturanje<br>pogodaka |                    |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|
|                          |                                   |                                 |                                |                          | V <sub>d</sub> (m)     | V <sub>p</sub> (m) |
| 50                       | 53,8                              | 60,0                            | 1,2                            | 0,8                      | 2,0                    | 0,06               |
| 75                       | 84,0                              | 90,0                            | 2,0                            | 1,2                      | 1,9                    | 0,08               |
| 100                      | 114,0                             | 121,0                           | 3,2                            | 1,6                      | 1,8                    | 0,10               |
| 125                      | 144,0                             | 152,0                           | 4,8                            | 2,0                      | 1,8                    | 0,12               |
| 150                      | 176,0                             | 182,0                           | 7,0                            | 2,4                      | 1,8                    | 0,15               |
| 175                      | 208,0                             | 216,0                           | 10,0                           | 2,9                      | 1,8                    | 0,19               |
| 200                      | 244,0                             | 254,0                           | 13,4                           | 3,3                      | 1,8                    | 0,24               |
| 225                      | 280,0                             | 296,0                           | 17,6                           | 3,8                      | 1,9                    | 0,28               |
| 250                      | 320,0                             | 338,0                           | 22,0                           | 2,2                      | 2,2                    | 0,33               |
| 275                      | 364,0                             | 384,0                           | 27,1                           | 4,8                      | 2,4                    | 0,39               |
| 300                      | 412,0                             | 434,0                           | 34,6                           | 5,4                      | 2,7                    | 0,49               |
| 325                      | 465,0                             | 495,4                           | 44,7                           | 6,0                      | 2,9                    | 0,61               |
| 350                      | 529,0                             | 564,0                           | 56,7                           | 6,8                      | 3,2                    | 0,76               |
| 375                      | 652,0                             | 696,0                           | 78,4                           | 7,9                      | 3,5                    | 0,93               |
| 385                      | 750,0                             | 811,8                           | 102,1                          | 9,1                      | 3,7                    | 1,00               |



**Popravke daljine i pravca zbog uticaja meteoroloških uslova  
pri gađanju trenutnom tromblonskom minom M. 60 iz  
poluautomatske puške 7,62 mm M. 59/66.**

| Popravka daljine u (m) zbog: |   |  |  |   |
|------------------------------|---|--|--|---|
| Daljina<br>gađanja u (m)     | Uzdužnog<br>vetra<br>$W_x = 10 \text{ m/s}$ | Promene tem-<br>perature vazduha<br>$t = 10^\circ\text{C}$ | Promene bar.<br>pritiska<br>$H = 10 \text{ mm Hg}$ | Popravka pravca<br>zbog uticaja<br>bočnog vetra<br>$W_y = 10 \text{ m/s}$ |
| 50                           | 0,9   | 0,1  | 0,02   | 0,5   |
| 75                           | 1,3   | 0,2  | 0,04   | 0,7   |
| 100                          | 1,7   | 0,2  | 0,05   | 0,9   |
| 125                          | 2,2   | 0,3  | 0,06   | 1,1   |
| 150                          | 2,7   | 0,3  | 0,08   | 1,3   |
| 175                          | 3,3   | 0,4  | 0,10   | 1,5   |
| 200                          | 3,9   | 0,4  | 0,13   | 1,8   |
| 225                          | 4,5   | 0,5  | 0,16   | 2,1   |
| 250                          | 5,4   | 0,6  | 0,20   | 2,4   |
| 275                          | 6,4   | 0,7  | 0,24   | 2,8   |
| 300                          | 7,5   | 0,8  | 0,28   | 3,3   |
| 325                          | 8,4   | 0,9  | 0,32   | 3,8   |
| 350                          | 10,0  | 1,1  | 0,39   | 4,5   |
| 385                          | 12,6  | 1,3  | 0,51   | 6,3   |
| 385                          | 13,7  | 1,5  | 0,57   | 7,2   |

**Potrebna količina mina (TTM M. 60) za dobijanje u cilju najmanje jednog pogotka kada se srednji pogodak poklapa sa sredinom cilja**

| Daljina<br>gađanja<br>u (m) | Vrste i dimenzije (dužina $\times$ širina) cilja |                 |                        |                          |
|-----------------------------|--|-----------------|------------------------|--------------------------|
|                             | Površinski cilj                                  |                 | R o v<br>10 $\times$ 1 | R o v<br>1 $\times$ 10 m |
|                             | 3 $\times$ 5 m                                   | 5 $\times$ 10 m |                        |                          |
| 50                          | 3  | 2               | 1                      | 7                        |
| 100                         | 3  | 2               | 1                      | 7                        |
| 150                         | 3  | 2               | 1                      | 7                        |
| 200                         | 3  | 2               | 2                      | 7                        |
| 250                         | 3  | 2               | 2                      | 9                        |
| 300                         | 4  | 3               | 3                      | 10                       |

**Podaci za poluautomatsku pušku 7,62 mm M. 59/66.**

|   |           |
|---|-----------|
| — Kalibar — — — — — — — — — —                             | 7,62 mm   |
| — Težina puške sa tromblonom i nožem — — — — — — — — — —  | 4,1 kg    |
| — Dužina puške sa sklopljenim nožem — — — — — — — — — —   | 1120 mm   |
| — Dužina puške sa ispravljenim nožem — — — — — — — — — —  | 1320 mm   |
| — Dužina sečiva noža — — — — — — — — — —                  | 280 mm    |
| — Dužina nišanske linije — — — — — — — — — —              | 448 mm    |
| — Broj žljebova 4 sa uvijanjem udesno — — — — — — — — — — |           |
| — Početna brzina zrna 7,62 mm M. 59 — — — — — — — — — —   | 748 m/sek |
| — Težina metka — — — — — — — — — —                        | 17 gr     |
| — Težina zrna — — — — — — — — — —                         | 7,9 gr    |
| — Zrno (bojevo i obeležavajuće) — — — — — — — — — —       |           |
| — Maksimalni domet zrna M. 59 oko — — — — — — — — — —     | 2650 m    |
| — Najniži nišan — — — — — — — — — —                       | 100 m     |
| — Najviši nišan — — — — — — — — — —                       | 1000 m    |
| — Puške se pune sa — — — — — — — — — —                    | 10 metaka |
| — Spoljni prečnik tromblona — — — — — — — — — —           | 22 mm     |
| — Najniži nišan tromblona — — — — — — — — — —             | 50 m      |
| — Najviši nišan tromblona — — — — — — — — — —             | 270 m     |



**Osnovni balistički podaci i elementi putanje tromblonske  
dimne mine M62 pri gađanju iz poluautomatske puške  
7,62 mm M.59/66**

| Daljina<br>gađanja<br>(m) | Polazni<br>ugao u<br>hiljad.<br>(60--00) | Padni ugao<br>u hiljad.<br>(60--00) | Visina<br>temena<br>putanje (m) | Vreme leta<br>(sek) | Rasturanje<br>podataka<br>u (m) |                |
|---------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------|
|                           |  |                                     |                                 |                     | V <sub>d</sub>                  | V <sub>p</sub> |
| 50                        | 52                                       | 54                                  | 0,7                             | 0,7                 | 3,8                             | 0,2            |
| 100                       | 108                                      | 113                                 | 2,9                             | 1,6                 | 3,4                             | 0,3            |
| 150                       | 168                                      | 177                                 | 6,8                             | 2,3                 | 3,4                             | 0,5            |
| 200                       | 233                                      | 248                                 | 12,9                            | 3,2                 | 3,6                             | 0,8            |
| 250                       | 305                                      | 330                                 | 22                              | 4,2                 | 4,1                             | 1,1            |
| 300                       | 392                                      | 428                                 | 34                              | 5,3                 | 5,0                             | 1,6            |
| 350                       | 506                                      | 558                                 | 54                              | 6,7                 | 6,0                             | 2,4            |
| 390                       | 750                                      | 817                                 | 104                             | 9,2                 | 7,0                             | 3,2            |
| Gornja grupa uglova       |  |                                     |                                 |                     |                                 |                |
| 350                       | 966                                      | 1023                                | 149                             | 11,0                |                                 |                |
| 300                       | 1073                                     | 1117                                | 167                             | 11,6                |                                 |                |
| 250                       | 1179                                     | 1193                                | 184                             | 12,0                |                                 |                |

## PODACI O TROMBLONSKIM MINAMA

| Red. br. | Naziv  | Kalibar u mm | Težina u gr | Dužina u mm | Težina punjenja u gr | Težina dimne smeše u gr | Težina osvet. baklje u gr | Početna brzina u m/sek | Primedba  |
|----------|--|--------------|-------------|-------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|---|
| 1        | Tromblonska kumulativna mina (TKM)           | 60           | 610         | 390         | 235                  |                         |                           | 59,5                   | Kumulativno punejnje pod uglom od 90° mina probija čeličnu ploču debljine 200 mm. |
| 2        | Tromblonska trenutna mina (TTM)              | 30           | 520         | 307         | 67                   |                         |                           | 65                     | Eksplzivno punjenje   |
| 3        | Tromblonska dimna mina (TDM)                 | 40           | 480         | 328         |                      | 190                     |                           |                        | Vreme dimljenja dimne smeše je 80 — 90 sek.                                       |
| 4        | Tromblonska osvetljavajuća mina (TOM)        | 40           | 450         | 330         |                      |                         | 150                       |                        | Vreme gorenja osvet. baklje je 30 sekundi. Osvetljava teren prečnika 300 m.       |
| 5        | Vežbovna tromblonska kumulativna mina (VTKM) | 60           | 600         | 390         |                      |                         |                           |                        |   |
| 6        | Vežbovna tromblonska trenutna mina (VTMM)    | 30           | 495         | 307         |                      |                         |                           |                        | Markirač obeležava pogodak mine na terenu dimom i pucnjem.                        |
| 7        | Tromblonski metak                            | 7,62         |             |             |                      |                         |                           |                        |   |



**Upoređenje dometa tromblonske dimne mine M.62 (TDM) i tromblonske trenutne mine M.60 (TTM) kada se gađa iz poluautomatske puške 7-62 mm M.59/66 istim elevacionim uglovima**

|           |    |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| TTM       | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 385 |
| TDM       | 55 | 106 | 157 | 208 | 259 | 309 | 357 | 390 |
| TDM — TTM | +5 | +6  | +7  | +8  | +9  | +9  | +7  | +5  |

**Upoređenje dometa trombolnske dimne mine (TDM) M.62 i tromblonske trenutne mine (TTM) M.66 kada se gađanja iz poluautomatske puške 7.62 mm M.59/66 korišćenjem istih podeoka tromblonskog nišana**

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| 1 Podeoci tromblonskog nišana za TTM M.60                               | 110 | 175 | 240 | 270 |
| 2 Domet dimne mine M.62 pri nišanjenju sa podeocima nišana iz rubrike 1 | 85  | 150 | 215 | 250 |

**Napomena:** Tromblonska dimna mina M.62 ima veći prečnik i dužinu od tromblonske trenutne mine M.60. Zbog toga se pri gađanju tromblonskom dimnom minom otsvaruje manji elevacioni ugao sa istim podeocima nišana, pa i manji domet za oko 25 m.



